Jam Belajar

3ds max 6 untuk Orang Awam

Handi Chandra

Komentar para pembaca untuk buku-buku terbitan Maxikom

"buku-buku terbitan maxikom sangat menarik karena teknik2 cara belajar yang diberikan dalam buku sangat berbeda perspektifnya dengan buku pada umumnya yang hanya menjelaskan fungsi2 toolbar sebuah program saja tanpa diberikan contoh-contoh trik."

Rudy
*rdy_a***@yahoo.com*

"Penerbit buku yang sangat layak untuk dibeli buku-bukunya!. Saya telah membeli 38 trik profefsional CORELDRAW 11 dan ingin mencari buku-buku tentang coreRETAS atau sejenisnya untuk animasi kartun. Bagaimana tanggapan penerbit?"

Kurnain Afandi
*kurnain_afa***@yahoo.com*

"Bukunya enak banget dibaca, mudah dimengerti, simple & praktis. Aku mau tanya apakah ada buku Dreamweaver untuk orang awam. Thank you..."

Lisa Aryani
*lsary***@yahoo.com*

"buku-buku terbitan maxikom isinya bagus-bagus. saya mau saran(usul) gimana kalo maxikom menerbitkan buku design web dan buku yang membahas program macromedia mx seperti firework mx, flash mx, dll. semoga maxikom selalu jaya. nb : kita-kita sangat menantikan buku-buku baru lo..."

Agustini
*agustin_***@yahoo.com*

"Dibandingkan dengan buku-buku terbitan yang lain menurut saya buku-buku terbitan dari maxikom, lebih mudah untuk dipahami, penyampaian atau langkah-langkah yang disampaikan mudah dipelajari. Adapun buku-buku yang telah saya pelajari yakni : 7 Jam Belajar Adobe Photoshop7, 7 Jam Belajar Acces 2003, Win Fax Pro 10, 7 Jam Belajar Page Maker dan semuanya sudah saya kuasai,terima kasih. Salam, Welly "

Welly
*welly_***@mnjpt.com*

"Saya menyukai buku-buku terbitan maxikom, buktinya sampai saat ini saya sudah mengoleksi beberapa buku maxikom khususnya tulisan Handi Chandra, karena isinya singkat dan tepat dengan penjelasan yang terfokus, sehingga kita jadi mudah mengerti dan cepat menguasai. "

Budi Harjono
*budiharj***@yahoo.com*

"buku terbitan maxikom cukup bagus untuk belajar langsung. saran saya k'lo bisa triknya ada juga di halaman web, bukan hanya contoh saja. thankz"

Robby MU
*oe_baysdilla***@yahoo.com*

"Saya sangat senang sekali mendapatkan buku yang diterbitkan oleh maxikom, enak dibaca, mudah dipahami, mudah dipraktekan dan ada CD.......... top Maxikom"

Hendra
Tenggarong - Kalimantan Timur

7 Jam Belajar 3ds max 6 untuk Orang Awam

Handi Chandra

www.maxikom.co.id

7 Jam Belajar 3ds max 6
untuk Orang Awam

Diterbitkan pertama kali oleh:
CV. Maxikom
Jl. Residen H. Abdul Rozak No.33 B5-B6
Palembang 30114.
e-mail: maxi@maxikom.co.id
Fax: (0711) 717598

Anggota IKAPI

Cetakan Kedua

Kata Pengantar

3ds max adalah program grafis 3D populer yang dipergunakan untuk membuat pemodelan dan animasi spektakuler. Banyak karya profesional kualitas Hollywood diciptakan menggunakan bantuan software grafis ini.

Persaingan program grafis 3D saat ini memang amat ketat, banyak program saingan yang memiliki kualitas dan kemampuan yang sama bahkan lebih baik, seperti Maya, Lightwave, Softimage XSI, dan seterusnya. Namun demikian 3ds max tetap yang terdepan dan paling banyak penggunanya.

Program 3ds max relatif mudah dipergunakan, dan lebih dari itu buku panduan untuk mempelajari program ini amat sangat banyak, sehingga membuat siapa saja lebih mudah dalam mempelajari program ini.

Terjadi peningkatan signifikan dalam versi terakhir 3ds max 6, yaitu telah diintegrasikannya beberapa program canggih, seperti reactor dan mental ray yang dulu merupakan bersifat tambahan dan dibeli terpisah. Kemampuan lain yang bersifat baru adalah dukungan untuk pemodelan dan rendering arsitektur.

Buku ini diperuntukan bagi Anda yang ingin mempelajari 3ds max 6 dari nol dengan contoh-contoh tutorial objek yang menarik.

Palembang, Mei 2004

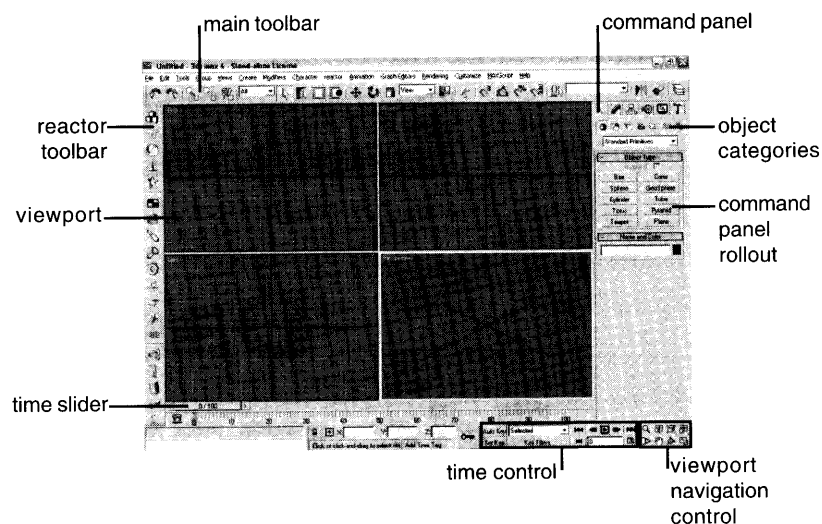
Handi Chandra

Daftar Isi

JAM PERTAMA

Dasar 3ds max 6

- Interface 3ds max 6
- Objek Geometry
- Objek Shape
- Memindahkan Objek
- Merotasi Objek
- Menskalakan Objek
- Mengganti Nama dan Warna Objek
- Seleksi Objek Berdasarkan Nama
- Latihan Jam Pertama
- Soal Jam Pertama

Interface 3ds max 6

Gambar 1.1 ***Tampilan layar 3ds max 6***

main toolbar adalah toolbar yang berisikan fungsi-fungsi 3ds max 6 yang umum dan sering dipergunakan, seperti move, rotate, scale, array, rendering, dan masih banyak lagi.

reactor toolbar adalah toolbar yang berisikan fungsi-fungsi untuk mengakses secara cepat fitur reactor dalam 3ds max 6. Reactor sendiri adalah fitur untuk mensimulasi dynamic objek agar nampak nyata, seperti tubrukan, efek angin, air, dan seterusnya.

viewport adalah area kerja Anda melakukan pemodelan dan pengeditan objek.

time slider adalah penunjuk frame aktif saat ini. Time slider dipergunakan untuk animasi.

command panel adalah panel untuk mengakses secara cepat fungsi-fungsi 3ds max, seperti pembuatan objek, modifikasi objek, display, utility, dan lain-lain.

object categories hanya ada dalam tab Create. Object categories berfungsi mengelompokkan objek berdasarkan jenisnya. Anda dapat membuat objek dengan memilih detail objek dari jenisnya.

command panel rollout adalah rincian detail setting dari setiap fungsi yang ada pada setiap objek.

time control adalah grup yang berisikan tombol-tombol untuk pengaturan dan pembuatan animasi.

viewport navigation control adalah grup yang berisikan tombol-tombol untuk pengaturan tampilan viewport.

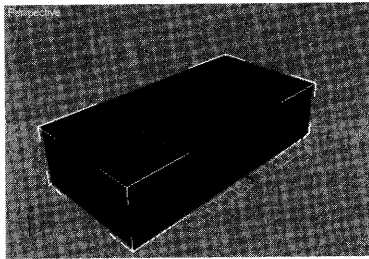
Objek Geometry

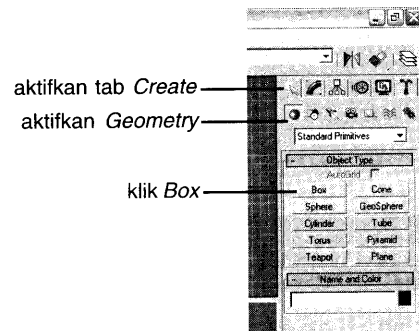
Objek geometry adalah objek dasar 3D dalam 3ds max 6. Terdapat 10 objek geometry dasar (standard primitives), yaitu Box, Sphere, Cylinder, Torus, Teapot, Cone, GeoSphere, Tube, Pyramid, dan Plane.

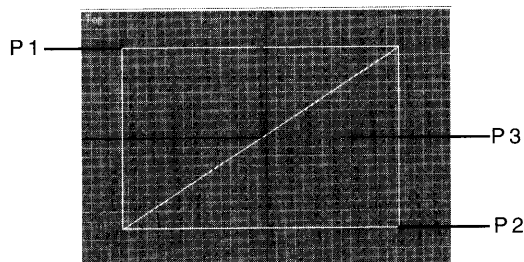
Terdapat 13 objek geometry lanjutan (extended primitives), yaitu Hedra, ChamferBox, OilTank, Spindle, Gengon, RingWave, Prism, Torus Knot, ChamferCyl, Capsule, L-Ext, C-Ext, dan Hose.

Praktek

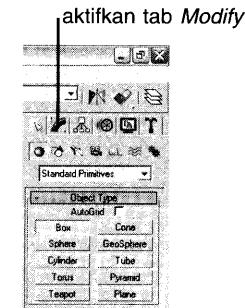
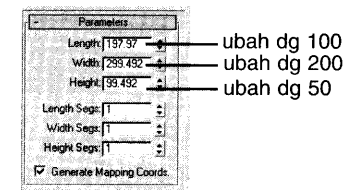
a. Box

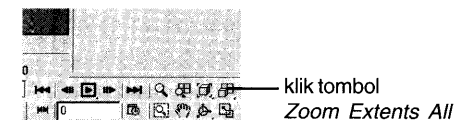
Dalam contoh berikut Anda akan membuat sebuah objek box (kotak 3D), kemudian setelah objek dibuat akan dilakukan modifikasi sehingga ukurannya menjadi 200x100x50.

Gambar 1.2 ***Objek box ukuran 200x100x50***

1 Buka program 3ds max 6.

Gambar 1.3 ***Posisi klik mengaktifkan pilihan objek Box***

2 Perhatikan *Gambar 1.3*. Anda klik tab *Create*, setelah itu pastikan tombol *Geometry* aktif. Dalam rollout Object Type Anda klik tombol *Box*.

Gambar 1.4 ***Posisi klik membuat objek box secara langsung***

3 Perhatikan *Gambar 1.4*. Anda klik pada posisi *P1*, setelah itu drag (tahan tombol mouse kiri dan geser) ke posisi *P2*. Terakhir klik pada posisi *P3*.

4 Objek box telah berhasil dibuat, namun ukurannya tidak sesuai keinginan. Untuk itu Anda perlu memodifikasi ukurannya. Perhatikan *Gambar 1.5*. Anda aktifkan tab *Modify* dengan jalan mengkliknya.

Gambar 1.5 ***Mengaktifkan tab Modify***

Gambar 1.6 ***Mengubah ukuran objek box***

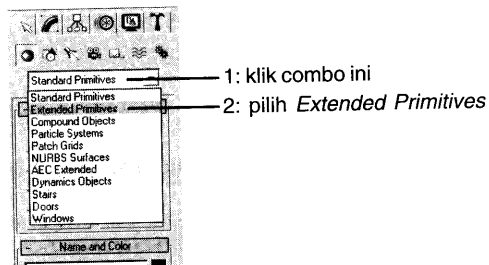
5 Perhatikan *Gambar 1.6*. Dalam rollout Parameters Anda ubah nilai Length=100, Width=200, dan Height=50.

Gambar 1.7 ***Posisi tombol Zoom Extents All***

6 Perhatikan *Gambar 1.7*. Pada sudut kanan bawah layar Anda klik tombol *Zoom Extents All*.

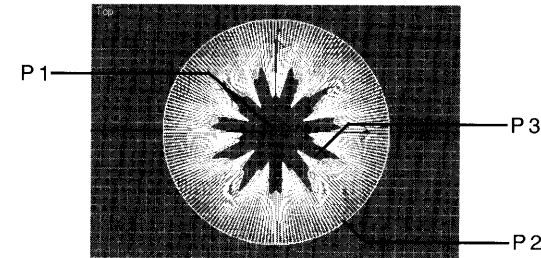
b. RingWave

RingWave adalah salah satu objek yang berada di dalam grup extended primitives. Berikut Anda membuat sebuah objek ringwave dengan ukuran radius luar 100, radius dalam 50, dan ketebalan 50.

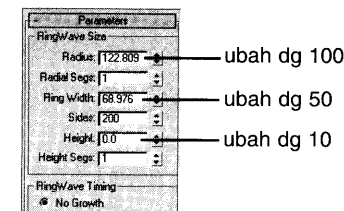
Gambar 1.8 *Objek ringwave ukuran radius 100*

1 Lakukan reset untuk memulai gambar baru. Klik menu *File | Reset*. Tampil kotak dialog yang meminta Anda untuk menyimpan hasil pekerjaan, klik *No*. Setelah itu tampil kotak dialog yang menanyakan apakah Anda benar-benar ingin melakukan reset, klik *Yes*.

Gambar 1.9 *Posisi klik mengaktifkan grup Extended Primitives*

2 Perhatikan Gambar 1.9. Dalam command panel, Anda aktifkan grup Extended Primitives. Caranya klik combo di bawah object categories, setelah itu dari daftar yang ada Anda pilih *Extended Primitives*.

3 Dalam rollout Object Type Anda klik tombol *RingWave*.

Gambar 1.10 *Posisi klik membuat objek ringwave secara langsung*

4 Perhatikan Gambar 1.10. Anda klik pada posisi *P1*, setelah itu drag (tahan tombol mouse kiri dan geser) ke posisi *P2*. Terakhir klik pada posisi *P3*.

5 Aktifkan tab *Modify* dengan jalan mengkliknya.

Gambar 1.11 *Mengubah ukuran objek ringwave*

6 Perhatikan Gambar 1.11. Dalam rollout Parameters Anda ubah nilai Radius=100, Ring Width=50, dan Height=10.

7 Pada sudut kanan bawah layar Anda klik tombol *Zoom Extents All*.

Objek Shape

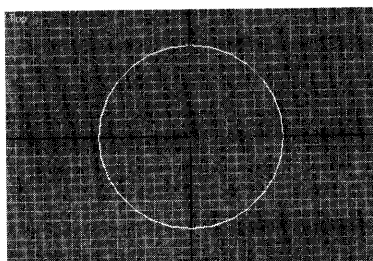
Objek shape adalah objek dasar 2D yang dapat berbentuk kurva, garis, lingkaran, teks, dan bentuk lainnya.

Banyak kegunaan dari objek shape, seperti sebagai objek dasar membentuk objek 3D, atau sebagai garis alur animasi.

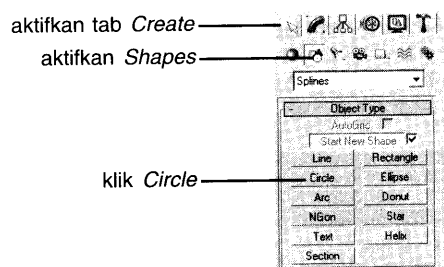
Terdapat 11 objek shape yang ada, yaitu Line, Circle, Arc, NGon, Text, Section, Rectangle, Ellipse, Donut, Star, dan Helix.

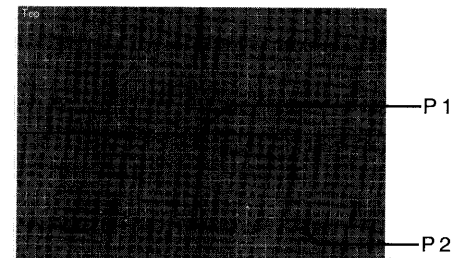
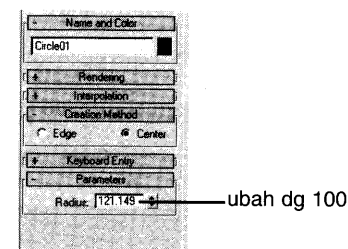
Praktek

a. Circle

Dalam contoh berikut Anda akan membuat sebuah objek lingkaran dengan radius 100.

Gambar 1.12 ***Objek circle radius 100***

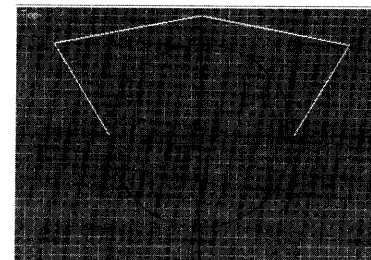
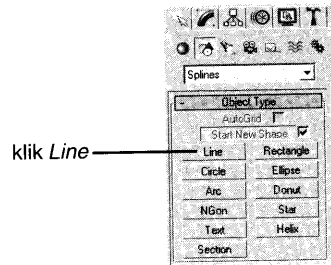
1 Buka program 3ds max 6.

2 Perhatikan Gambar 1.13. Anda klik tab *Create*, setelah itu klik tombol *Shapes* aktif. Dalam rollout Object Type Anda klik tombol *Circle*.

Gambar 1.13 ***Posisi klik mengaktifkan pilihan objek circle***

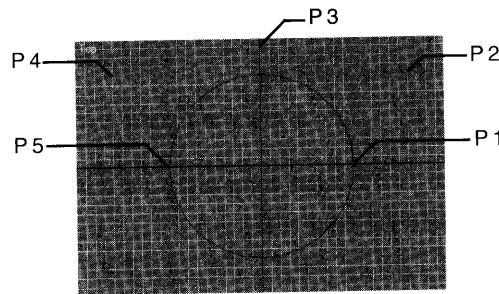
3 Perhatikan Gambar 1.14. Anda klik pada posisi *P1*, setelah itu drag ke posisi *P2*.

Gambar 1.14 ***Posisi klik membuat objek circle secara langsung***

Gambar 1.15 ***Mengubah radius circle***

4 Perhatikan Gambar 1.15. Dalam command panel rollout Parameters secara langsung Anda ubah nilai Radius=100.

b. Line

Melanjutkan contoh terdahulu berikutnya Anda menambah objek garis dari objek lingkaran yang ada.

Gambar 1.16 ***Objek line***

Gambar 1.17 ***Mengaktifkan pilihan objek line***

1 Melanjutkan contoh terdahulu.

2 Perhatikan *Gambar 1.17*. Dalam command panel, rollout Object Type Anda klik tombol *Line*.

Gambar 1.18 ***Posisi klik membuat objek garis***

3 Perhatikan *Gambar 1.18*. Anda klik pada posisi P1, kemudian klik pada posisi P2, P3, P4, dan terakhir P5. Tekan tombol kanan mouse untuk mengakhiri pembuatan objek garis.

Memindahkan Objek

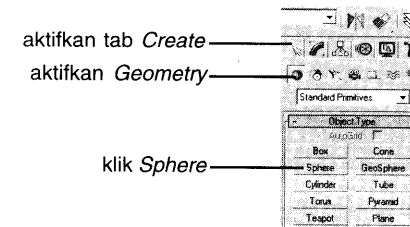
Anda dapat memindahkan posisi sebuah objek dari satu lokasi ke lokasi berikutnya menggunakan *Select and Move*.

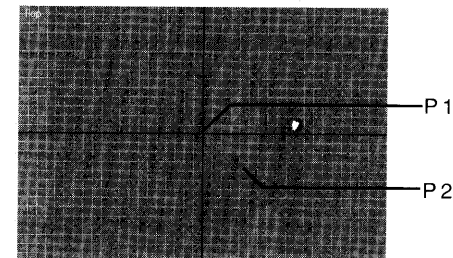
Praktek

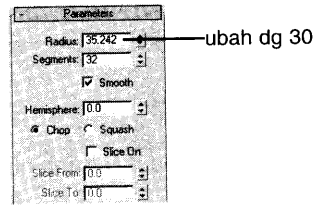
a Memindahkan langsung

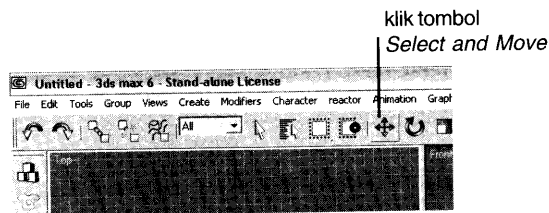
Dalam contoh berikut Anda membuat sebuah objek sphere (bola) radius 30. Kemudian menggunakan *Select and Move* Anda memindahkan objek bola tersebut ke arah kanan secara langsung.

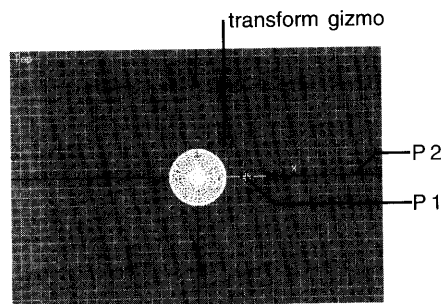
1 Buka program 3ds max 6.

2 Lakukan reset apabila masih ada objek pada layar, klik menu *File* | *Reset*.

Gambar 1.19 ***Posisi klik mengaktifkan pilihan objek sphere***

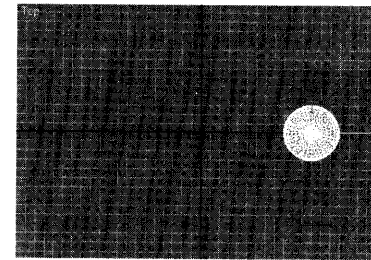
3 Perhatikan *Gambar 1.19*. Anda klik tab *Create*, setelah itu pastikan tombol *Geometry* aktif. Dalam rollout Object Type Anda klik tombol *Sphere*.

Gambar 1.20 ***Posisi klik membuat objek sphere secara langsung***

4 Perhatikan *Gambar 1.20*. Anda klik pada posisi *P1*, setelah itu drag ke posisi *P2*.

Gambar 1.21 ***Mengubah radius sphere***

5 Perhatikan *Gambar 1.21*. Dalam command panel rollout Parameters secara langsung Anda ubah nilai Radius=30.

Gambar 1.22 ***Lokasi tombol Select and Move***

6 Perhatikan *Gambar 1.22*. Dalam main toolbar Anda klik tombol *Select and Move* .

Gambar 1.23 ***Memindahkan objek ke kanan***

7 Perhatikan *Gambar 1.23*. Secara langsung Anda klik pada posisi P1, kemudian drag ke posisi P2.

Ketika Anda mengaktifkan tombol Select and Move, maka akan tampil transform gizmo pada objek terpilih, di mana bentuk transform gizmo adalah panah koordinat X, Y, dan Z. Anda mendekatkan mouse pada salah satu sumbu koordinat, misal X, maka pergerakan pemindahan objek hanya pada bidang X saja. Namun apabila Anda mendekatkan mouse dan mengklik pada posisi garis sudut siku, maka arah pemindahan akan dilakukan secara bebas.

Gambar 1.24 ***Hasil pemindahan objek***

b. Memindahkan dengan jarak

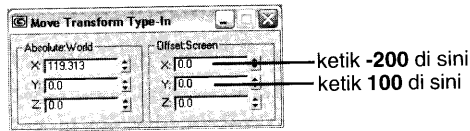
Max menyediakan fasilitas yang memungkinkan Anda memindahkan sebuah objek dengan jarak yang ditentukan. Hal ini menyebabkan pemindahan menjadi lebih presisi dan pasti.

Melanjutkan contoh terdahulu Anda akan pindahkan objek sphere ke kiri sejauh 200 dan ke atas sejauh 100.

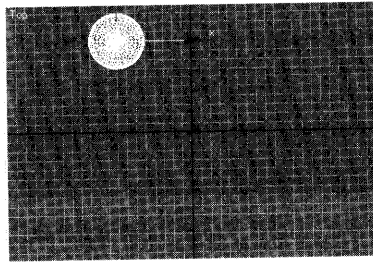
1 Melanjutkan contoh terdahulu.

2 Dalam main toolbar Anda klik tombol *Select and Move* .

3 Pilih objek sphere secara langsung dengan mengkliknya.

4 Setelah itu tekan tombol **F12**. Berikutnya tampil jendela Move Transform Type-In seperti terlukis pada *Gambar 1.25*.

Gambar 1.25 ***Jendela Move Transform Type-In***

5 Perhatikan Gambar 1.25. Dalam grup Offset:Screen, baris *X* Anda ketik **-200**. Kemudian baris *Y* Anda ketik **100**.

6 Tutup jendela Move Transform Type-In dengan mengklik tombol X di sudut kanan atas.

Gambar 1.26 ***Hasil pemindahan objek dengan jarak***

Merotasi Objek

Untuk merotasi objek dipergunakan tombol *Select and Rotate* pada baris main toolbar.

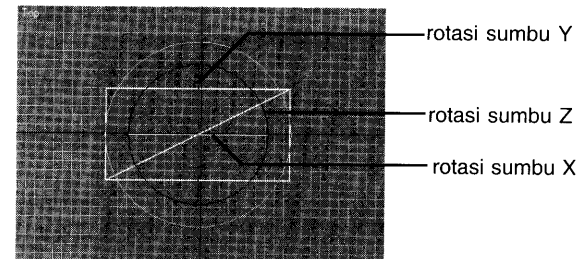
Praktek

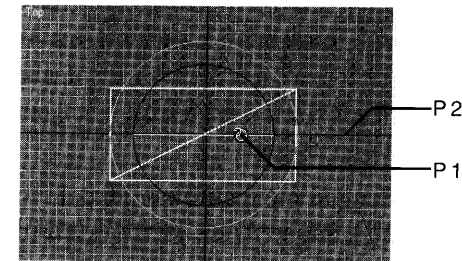
Dalam contoh berikut Anda akan membuat sebuah objek box ukuran 200x100x50, kemudian menggunakan *Select and Rotate* Anda melakukan rotasi terhadap sumbu Y sebesar 60°.

1 Buka program 3ds max 6.

2 Lakukan reset apabila masih ada objek pada layar, klik menu *File | Reset*.

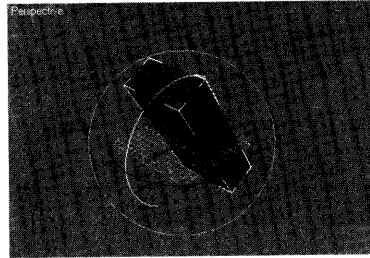
3 Buat sebuah objek box pada layar (Top viewport).

4 Ubah ukuran objek box dengan mengatur nilai Length=100, Width=200, dan Height=50.

Gambar 1.27 ***Keterangan aksis sumbu rotasi***

5 Dalam main toolbar Anda klik tombol *Select and Rotate* .

Gambar 1.28 ***Posisi klik melakukan rotasi langsung sumbu X***

6 Perhatikan Gambar 1.28. Secara langsung Anda klik pada posisi P1, kemudian drag ke posisi P2.

Perhatikan Gambar 1.29. Pada baris bawah layar 3ds max 6, ketika Anda melakukan rotasi langsung secara otomatis perubahan sudut rotasi tampil pada kolom X, Y, atau Z.

Gambar 1.29 ***Lokasi nilai sudut rotasi objek***

Gambar 1.30 ***Hasil rotasi langsung***

Anda dapat melakukan rotasi objek langsung dengan memasukan nilai sudut rotasi pada kolom XYZ baris bawah layar seperti *Gambar 1.29.* Misal Anda memasukan nilai pada kolom Z, maka objek dirotasikan dengan aksis sumbu Z. Melakukan rotasi objek langsung cara ini akan lebih cepat dan akurat.

Cara lain dengan mengaktifkan jendela Rotate Transform Type-In juga dapat Anda lakukan untuk rotasi dengan memasukan nilai rotasi, yaitu dengan mengaktifkan tombol *Select and Rotate*, dan menekan tombol F12.

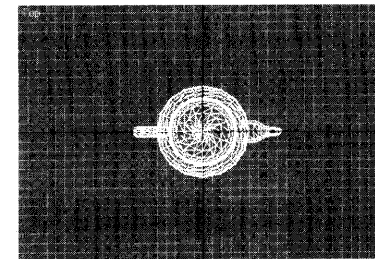
Menskalakan Objek

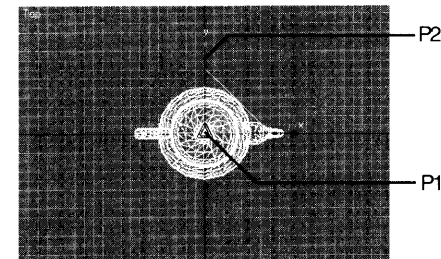
Terdapat tiga jenis operasi skala objek yang dapat Anda lakukan, yaitu *Select and Uniform Scale*, *Select and Non-uniform Scale*, dan *Select and Squash*.

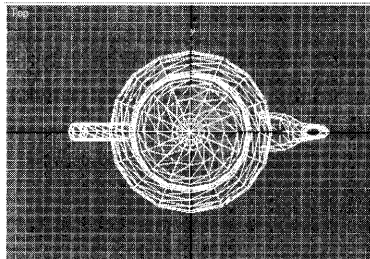
Praktek

a. Select and Uniform Scale

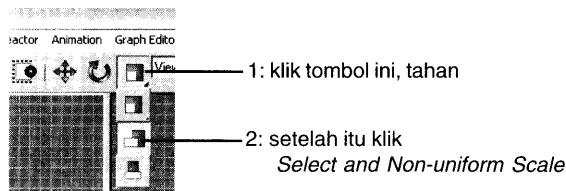
Select and Uniform Scale adalah penskalaan yang Anda lakukan secara seragam untuk seluruh bidang XYZ. Hasilnya penskalaan ini adalah objek membesar atau mengecil.

1. Buka program 3ds max 6.
2. Lakukan reset apabila masih ada objek pada layar, klik menu *File* | *Reset*.
3. Buat sebuah objek teapot pada layar (Top viewport) dengan ukuran radius 50. Hasilnya seperti *Gambar 1.31*.

Gambar 1.31 ***Objek teapot radius 50***

4. Dalam main toolbar Anda klik tombol *Select and Uniform Scale*.

Gambar 1.32 ***Posisi klik melakukan penskalaan membesar***

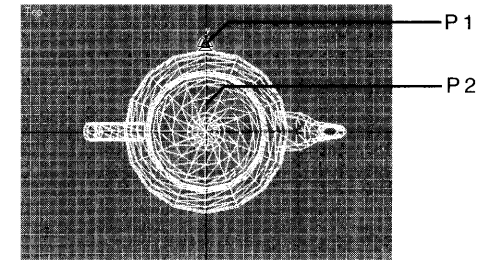
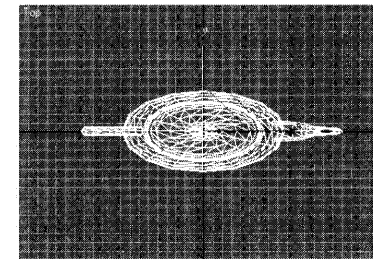
5 Perhatikan Gambar 1.32. Secara langsung Anda klik pada posisi P1, kemudian drag ke posisi P2.

Gambar 1.33 ***Hasil penskalaan***

b. Select and Non-uniform Scale

Melanjutkan contoh terdahulu, berikut Anda akan menggunakan penskalaan yang tidak seragam. Di sini bidang Y akan diskalakan mengecil setengah dari sekarang.

Gambar 1.34 ***Posisi klik mengaktifkan Select and Non-uniform Scale***

1 Melanjutkan contoh terdahulu.

2 Perhatikan Gambar 1.34. Anda klik tombol *Select and Uniform Scale*, tahan pengklikan, setelah itu tampil flyout; berikutnya Anda klik tombol *Select and Non-uniform Scale*.

3 Perhatikan Gambar 1.35. Secara langsung Anda klik pada posisi P1, kemudian drag ke posisi P2.

Gambar 1.35 ***Posisi klik menskalakan mengecil sumbu Y***

Gambar 1.36 ***Hasil penskalaan tidak seragam***

Mengganti Nama dan Warna Objek

Secara otomatis 3ds max 6 memberi nama dan warna setiap objek yang Anda buat. Untuk nama disesuaikan dengan tipe objeknya, misal Box01, Circle01, Sphere01, dan seterusnya. Sedangkan untuk warna objek diambil secara acak (random).

Max menyediakan kemampuan bagi Anda untuk mengganti nama dan warna objek sesuai dengan keinginan.

Praktek

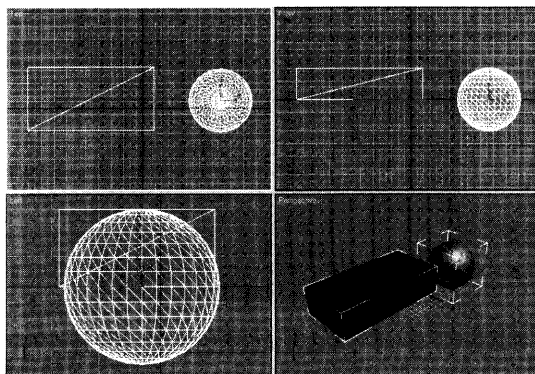
a. Mengganti nama

Dalam contoh berikut Anda membuat sebuah objek box dan sphere, kemudian Anda mengganti nama menjadi *kotak* dan *bola*.

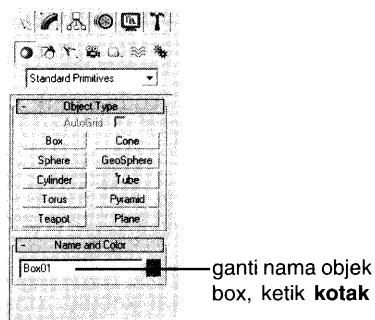
1 Buka program 3ds max 6.

2 Lakukan reset apabila masih ada objek pada layar, klik menu *File | Reset.*

3 Buat sebuah objek box pada layar (Top viewport). Ubah ukuran objek box dengan mengatur nilai Length=100, Width=200, dan Height=50.

4 Buat sebuah objek sphere dengan radius 50. Lihat Gambar 1.37 untuk hasil pembuatan kedua objek tersebut.

Gambar 1.37 ***Hasil pembuatan objek box dan sphere***

5 Dalam main toolbar Anda klik tombol *Select Object* .

6 Selanjutnya secara langsung Anda pilih objek box.

Gambar 1.38 ***Lokasi mengganti nama objek box***

7 Perhatikan Gambar 1.38. Dalam command panel rollout Name and Color secara langsung Anda ubah nama objek box dari *Box01* menjadi **kotak**.

8 Berikutnya pilih objek sphere secara langsung.

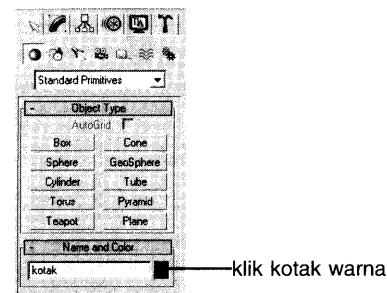
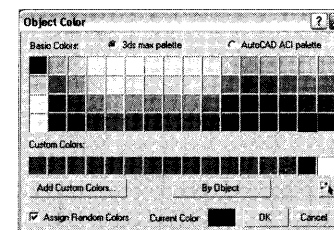
9 Dalam command panel rollout Name and Color secara langsung Anda ubah nama objek sphere dari *Sphere01* menjadi **bola**.

b. Mengganti warna

Melanjutkan contoh terdahulu, berikutnya Anda mengganti warna objek kotak menjadi merah dan objek bola menjadi kuning.

1 Melanjutkan contoh terdahulu.

2 Dalam main toolbar Anda klik tombol *Select Object* .

3 Secara langsung Anda pilih objek kotak pada layar.

Gambar 1.39 ***Lokasi kotak warna***

Gambar 1.40 ***Kotak dialog Object Color***

4 Perhatikan Gambar 1.39. Dalam command panel rollout Name and Color secara langsung Anda klik kotak warna.

5 Setelah itu tampil kotak dialog Object Color seperti Gambar 1.40. Dari dalam kotak dialog ini Anda pilih warna merah. Klik OK.

6 Berikutnya mengganti warna objek bola. Pilih secara langsung objek bola.

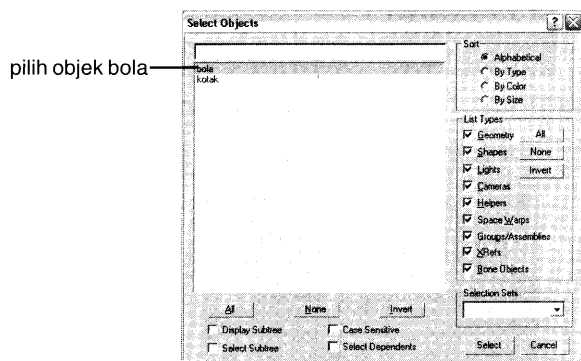
7 Klik kotak warna, kemudian pilih warna kuning. Klik OK.

Seleksi Objek Berdasarkan Nama

3ds max 6 menyediakan fitur *Select by Name*. Menggunakan fitur ini Anda dapat memilih objek berdasarkan nama, sehingga seleksi dapat dilakukan lebih tepat dan cepat.

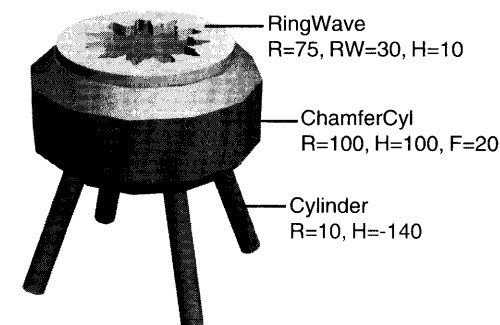
Praktek

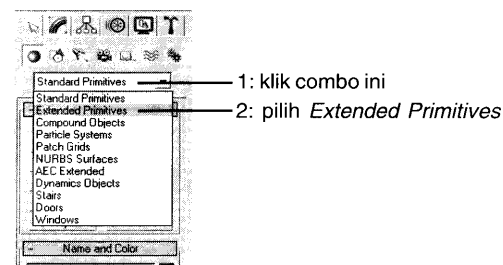
Melanjutkan contoh terdahulu, menggunakan *Select by Name* Anda akan memilih objek bola.

1 Melanjutkan contoh terdahulu.

Gambar 1.41 ***Kotak dialog Select Objects***

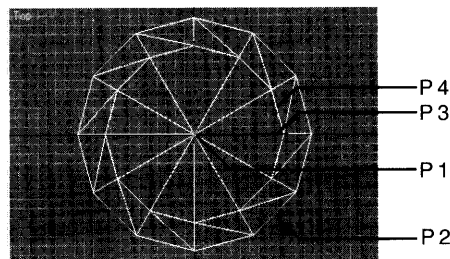
2 Dalam main toolbar Anda klik tombol *Select by Name*.

3 Setelah itu tampil kotak dialog Select Objects seperti Gambar 1.41. Dari dalam kotak dialog ini Anda pilih *bola*. Klik tombol Select. Hasilnya objek bola terpilih.

Latihan Jam Pertama

Gambar 1.42 ***Latihan Jam Pertama***

1 Buka program 3ds max 6. Mulailah gambar baru.

Gambar 1.43 ***Posisi klik mengaktifkan grup Extended Primitives***

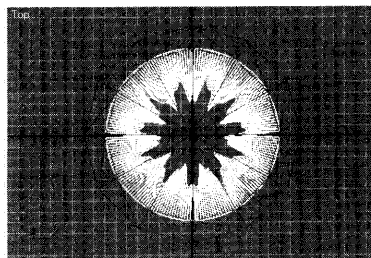
2 Perhatikan Gambar 1.43. Dalam command panel, Anda aktifkan grup Extended Primitives. Caranya klik combo di bawah object categories, setelah itu dari daftar yang ada Anda pilih *Extended Primitives*.

3 Dalam rollout Object Type Anda klik tombol *ChamferCyl.*

Gambar 1.44 ***Posisi klik membuat objek chamfercyl***

4 Perhatikan Gambar 1.44. Secara langsung Anda klik pada posisi P1, kemudian drag ke posisi P2. Klik pada posisi P3 untuk menentukan tinggi, dan terakhir klik pada posisi P4 untuk menentukan besar patahan.

5 Aktifkan tab *Modify* dengan jalan mengkliknya.

6 Dalam rollout Parameters Anda ubah nilai Radius=100, Height=100, dan Fillet=20.

7 Aktifkan lagi tab *Create* dengan jalan mengkliknya.

Gambar 1.45 ***Bentuk pembuatan objek ringwave***

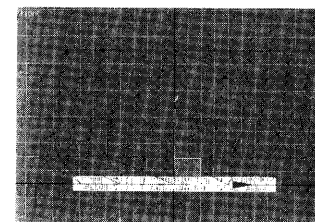
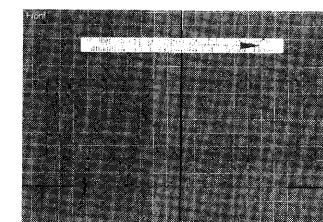
8 Dalam rollout Object Type Anda klik tombol *RingWave.*

9 Berikunya secara langsung Anda buat objek ringwave dengan posisi seperti terlukis pada Gambar 1.45.

10 Aktifkan tab *Modify* .

11 Dalam rollout Parameters Anda ubah nilai Radius=75, Ring Width=30, dan Height=10.

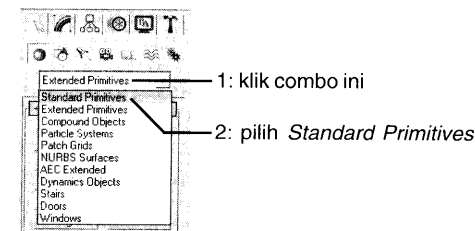
12 Aktifkan Front viewport dengan jalan mengklik kanan mouse pada viewport tersebut.

13 Dalam main toolbar Anda klik tombol *Select and Move* .

sebelum

sesudah

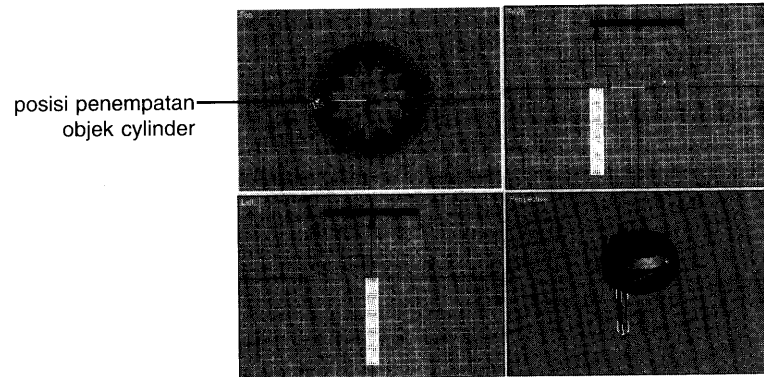
Gambar 1.46 ***Memindahkan objek ringwave ke atas***

14 Perhatikan Gambar 1.46. Anda pindahkan objek ringwave dari posisi bawah ke posisi atas objek chamfercyl. Cara memindahkannya adalah dengan klik dan drag secara langsung.

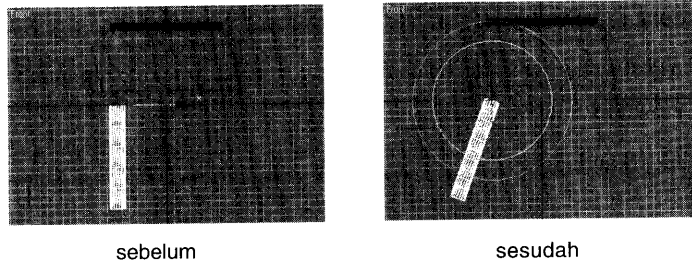
15 Aktifkan kembali Top viewport dengan jalan mengklik kanan mouse pada viewport tersebut.

16 Aktifkan lagi tab *Create* dengan jalan mengkliknya.

...mbar 1.47 ***Posisi klik mengaktifkan kembali Standard Primitives***

17 Perhatikan Gambar 1.47. Aktifkan kembali *Standard Primitives.*

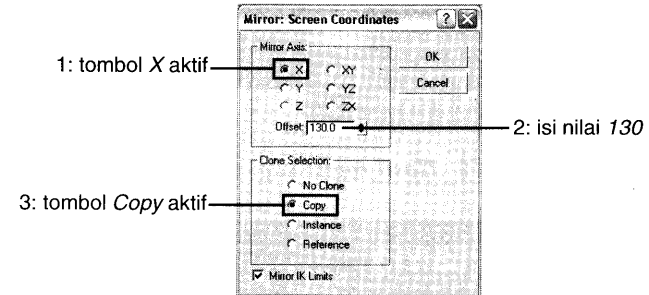
18 Dalam rollout Object Type Anda klik tombol *Cylinder*. Dalam Top viewport Anda buat sebuah objek silinder dengan Radius=10 dan Height=-140.

Gambar 1.48 ***Posisi pemindahan objek cylinder***

19 Dalam main toolbar Anda klik tombol *Select and Move* . Kemudian pindahkan objek cylinder dengan posisi seperti Gambar 1.48.

sebelum sesudah

Gambar 1.49 ***Lakukan rotasi sumbu Y sebesar 20⁰***

20 Aktifkan Front viewport.

21 Dalam main toolbar Anda klik tombol *Select and Rotate* . Lakukan rotasi terhadap objek cylinder sebesar 20⁰. Lihat Gambar 1.49 untuk ilustrasi hasilnya.

22 Pastikan objek silinder masih dalam keadaan terpilih, kemudian secara langsung Anda klik tombol *Mirror Selected Objects* dalam main toolbar.

Gambar 1.50 ***Kotak dialog Mirror: Screen Coordinates***

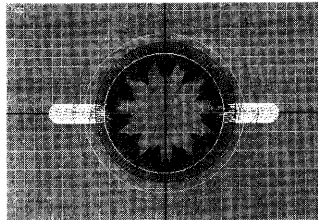
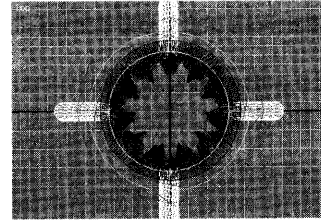
23 Setelah itu tampil kotak dialog Mirror: Screen Coordinates seperti Gambar 1.50. Anda isi nilai 130 sebagai cara pencerminan pada baris Offset, kemudian aktifkan tombol Copy. Klik OK.

24 Dalam main toolbar Anda klik tombol *Select by Name* .

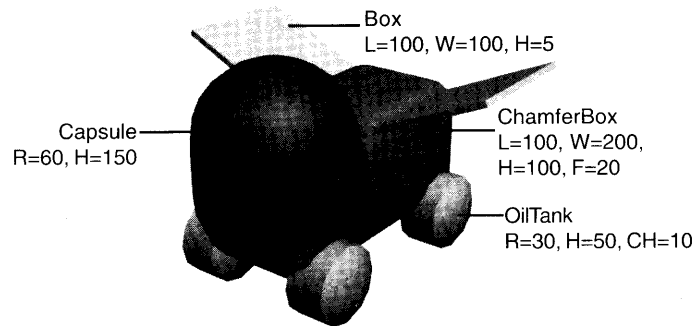
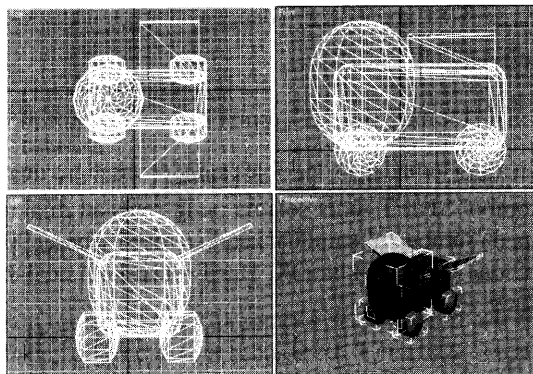
25 Setelah itu tampil kotak dialog Select Objects, Anda klik objek *Cylinder01*, kemudian tekan dan tahan tombol **CTRL**, lalu secara langsung klik objek *Cylinder02*. Kedua objek tersebut terpilih. Klik tombol *Select*.

26 Aktifkan kembali Top viewport dengan jalan mengklik kanan mouse pada viewport tersebut.

27 Dalam main toolbar Anda klik tombol *Select and Rotate* .

28 Lakukan rotasi terhadap kedua objek silinder sekaligus mengkopi. Caranya tekan tombol SHIFT terus selama peng-rotasian dilakukan. Dekatkan mouse pada sumbu Z, kemudian lakukan rotasi sebesar 90⁰. Tampil kotak dialog Clone Options, klik OK. Hasil rotasi-kopi adalah tampil seperti Gambar 1.51.

sebelum sesudah

Gambar 1.51 Hasil rotasi-kopi dua objek silinder

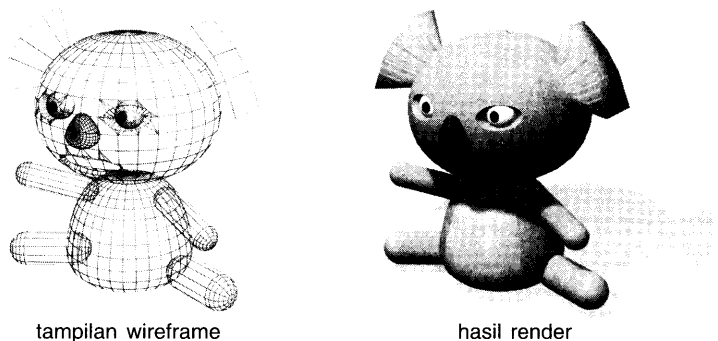
Soal Jam Pertama

Gambar 1.52 Soal Jam Pertama

Gambar 1.53 Tampilan viewport objek soal Jam Pertama

JAM KEDUA

Pemodelan

- Konversi Objek menjadi Mesh
- Modifikasi Vertex
- Modifikasi Polygon
- Extrude dan Bevel
- Soft Selection
- Latihan Jam Kedua
- Soal Jam Kedua

Konversi Objek menjadi Mesh

Objek mesh adalah objek penting untuk pemodelan dalam 3ds max. Objek mesh dapat Anda bentuk menjadi objek 3D sesuai dengan keinginan dengan memodifikasi face-face yang merangkai objek mesh.

Gambar 2.1 **_Contoh objek 3D mesh_**

Perhatikan Gambar 2.1. Di sana terdapat sebuah objek mesh boneka. Objek boneka tersebut merupakan objek mesh hasil konversi dari objek geometry sphere. Setelah dikonversi menjadi mesh baru kemudian dilakukan modifikasi.

Praktek

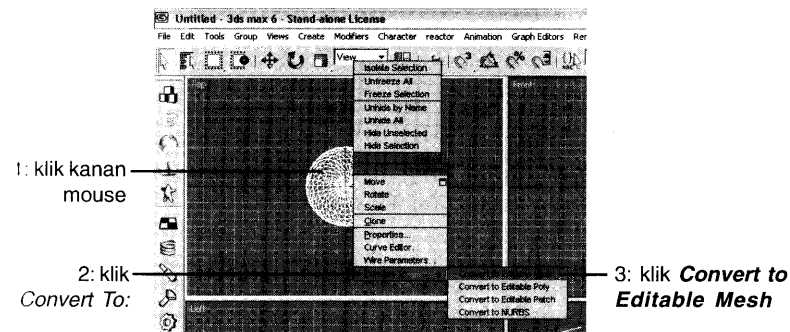
Dalam contoh berikut Anda membuat sebuah objek geometry sphere Radius=50. Kemudian Anda melakukan konversi terhadap objek sphere tersebut menjadi editable mesh.

1 Buka program 3ds max 6.

2 Anda klik tab *Create* , setelah itu pastikan tombol *Geometry* aktif. Dalam rollout Object Type Anda klik tombol *Sphere*.

3 Berikutnya secara langsung Anda buat sebuah objek sphere di pusat Top viewport.

4 Ubah nilai radius objek sphere pada panel menjadi 50.

5 Dalam main toolbar Anda klik tombol *Select Object* .

Gambar 2.2 **_Tahap melakukan konversi ke editable mesh_**

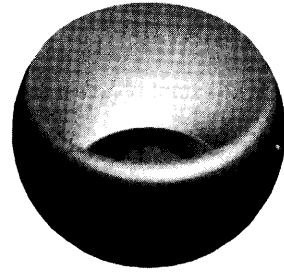
6 Perhatikan Gambar 2.2. Anda pilih terlebih dahulu objek sphere, setelah itu klik kanan mouse pada objek tersebut. Tampil shortcut menu, pilih *Convert To:*. Terakhir Anda klik ***Convert to Editable Mesh***.

Modifikasi Vertex

Setelah Anda melakukan konversi objek geometry menjadi editable mesh, maka Anda dapat melakukan berbagai macam aksi modifikasi terhadap objek mesh. Modifikasi vertex adalah salah satunya.

Vertex adalah titik koordinat yang membentuk face-face objek mesh. Memindahkan posisi vertex adalah salah satu bentuk modifikasi objek mesh.

Praktek

Dalam contoh berikut Anda melakukan konversi objek sphere menjadi editable mesh, setelah itu memodifikasi vertex untuk membentuk objek cawan seperti Gambar 2.3.

Gambar 2.3 ***Objek cawan yang dibentuk dengan modifikasi vertex***

1 Buka program 3ds max 6.

2 Buat sebuah objek sphere di pusat Top viewport dengan radius 50.

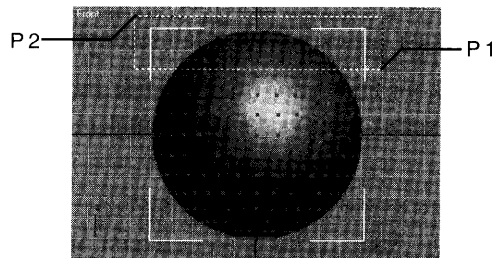
3 Konversi objek sphere menjadi editable mesh. Anda pilih terlebih dahulu objek sphere, setelah itu klik kanan mouse pada objek tersebut. Tampil shortcut menu, pilih *Convert To:*. Terakhir Anda klik ***Convert to Editable Mesh***.

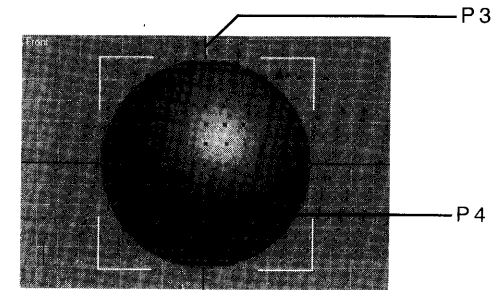
4 Pastikan tab *Modify* aktif.

5 Dalam rollout Selection Anda klik tombol *Vertex*.

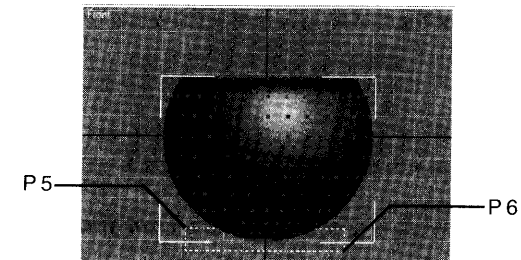
6 Aktifkan Front viewport.

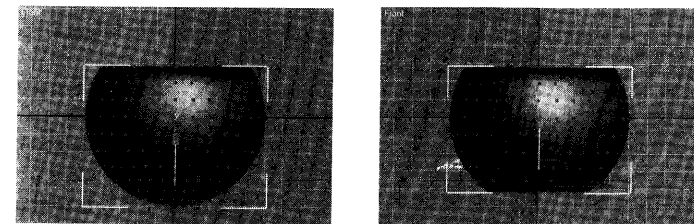
7 Pada sudut kanan bawah layar Anda klik tombol *Zoom Extents All*.

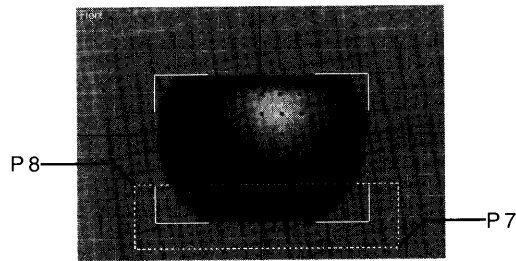
8 Tekan tombol **F3** untuk mengubah modus menjadi *Smooth + Highlights*.

Gambar 2.4 ***Posisi klik memilih vertex atas***

9 Perhatikan Gambar 2.4. Secara langsung Anda pilih vertex bagian atas dengan mengklik pada posisi P1 dan drag ke posisi P2.

Gambar 2.5 ***Memindahkan vertex terpilih ke bawah***

10 Dalam main toolbar Anda klik tombol *Select and Move*.

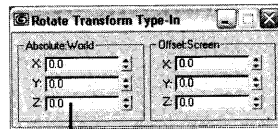
11 Perhatikan Gambar 2.5. Anda pindahkan vertex terpilih ke bawah, dengan mengklik pada posisi P3 dan drag ke posisi P4.

Gambar 2.6 ***Posisi klik memilih vertex bawah***

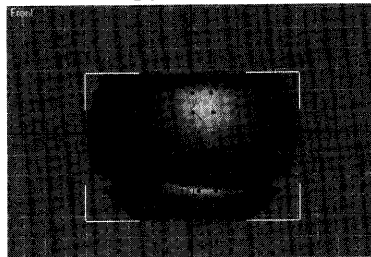
12 Perhatikan Gambar 2.6. Anda pilih vertex bagian bawah dengan mengklik pada posisi P5 dan drag ke posisi P6.

Gambar 2.7 ***Memindahkan vertex terpilih ke atas***

13 Anda pindahkan vertex terpilih seperti Gambar 2.7.

Gambar 2.8 ***Memilih vertex untuk dipelintir***

14 Perhatikan *Gambar 2.8*. Anda pilih vertex bagian bawah dengan mengklik pada posisi P7 dan drag ke posisi P8.

15 Aktifkan Top viewport dengan mengklik kanan mouse padanya.

16 Dalam main toolbar Anda klik tombol *Select and Rotate* .

Gambar 2.9 ***Jendela Rotate Transform Type-In***

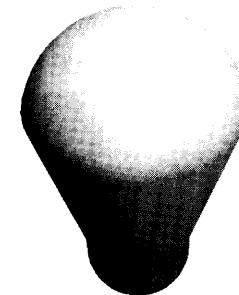
17 Tekan tombol **F12**. Setelah itu tampil jendela Rotate Transform Type-In seperti *Gambar 2.9*. Secara langsung Anda masukan nilai sudut **60** pada baris Z kolom *Absolute: World*. Tutup jendela Rotate Transform Type-In.

Gambar 2.10 ***Hasil memelintir vertex bawah***

18 Dalam rollout Selection Anda klik lagi tombol *Vertex* .

Modifikasi Polygon

Selain modifikasi vertex, sebuah objek editable mesh dapat Anda lakukan modifikasi polygon.

Praktek

Dalam contoh berikut Anda akan membuat objek bola lampu menggunakan teknik modifikasi polygon.

Gambar 2.11 ***Objek bola lampu***

1 Buka program 3ds max 6.

2 Buat sebuah objek sphere di pusat Top viewport dengan radius 50.

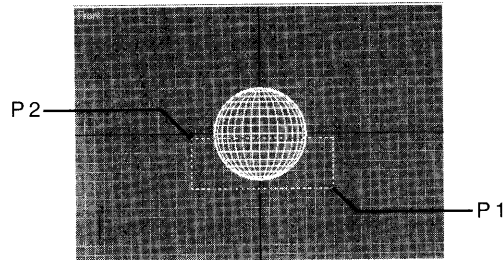
3 Konversi objek sphere menjadi editable mesh. Klik kanan mouse pada objek sphere, setelah itu klik *Convert To:*. Terakhir klik ***Convert to Editable Mesh***.

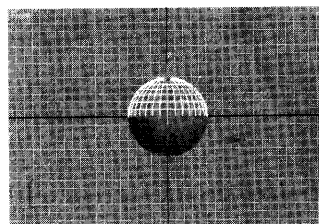
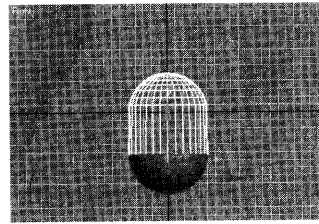
4 Pastikan tab *Modify* aktif.

5 Dalam rollout Selection Anda klik tombol *Polygon* .

6 Aktifkan Front viewport.

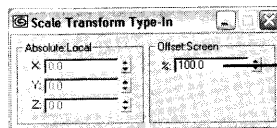
7 Pada sudut kanan bawah layar Anda klik tombol *Min/Max Toggle* .

8 Dalam main toolbar Anda klik tombol *Select and Move* .

Gambar 2.12 ***Posisi klik memilih polygon bawah***

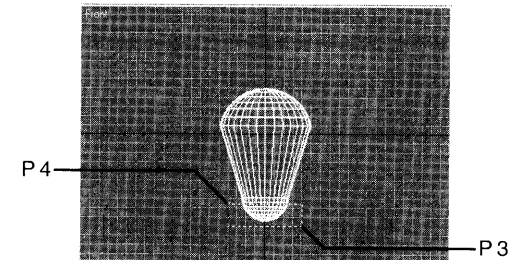
9 Perhatikan Gambar 2.12. Anda pilih polygon bagian bawah dengan mengklik pada posisi P1 dan drag ke posisi P2.

sebelum

sesudah

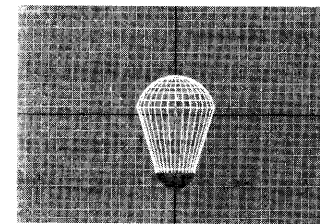
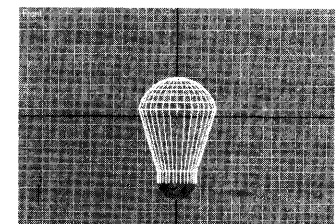
Gambar 2.13 ***Memindahkan ke bawah polygon terpilih***

10 Anda pindahkan polygon terpilih ke bawah seperti Gambar 2.13.

11 Dalam main toolbar Anda klik tombol *Select and Uniform Scale*.

Gambar 2.14 ***Jendela Scale Transform Type-In***

12 Tekan tombol F12. Setelah itu tampil jendela Scale Transform Type-In seperti Gambar 2.14.

13 Secara langsung Anda isi nilai **50** pada baris %. Tutup jendela Scale Transform Type-In.

Gambar 2.15 ***Posisi klik memilih polygon dudukan lampu***

14 Perhatikan Gambar 2.15. Anda pilih polygon bagian bawah satu step dari sebelumnya dengan mengklik pada posisi P3 dan drag ke posisi P4.

sebelum

sesudah

Gambar 2.16 ***Memindahkan ke bawah polygon dudukan lampu***

15 Dalam main toolbar Anda klik tombol *Select and Move*.

16 Anda pindahkan polygon terpilih ke bawah seperti Gambar 2.16.

17 Dalam rollout Selection Anda klik lagi tombol *Polygon*.

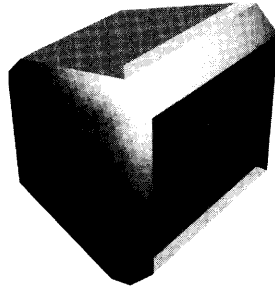
18 Pada sudut kanan bawah layar Anda klik tombol *Zoom Extents All*.

Extrude dan Bevel

Variasi modifikasi polygon selain dengan memindahkan, skala, atau rotasi adalah dengan extrude dan bevel.

Extrude adalah teknik melakukan penebalan atau pemasukan polygon. Sedangkan bevel adalah mengatur besar patahan penebalan.

Praktek

Dalam contoh berikut Anda akan membuat objek televisi menggunakan teknik extrude dan bevel.

Gambar 2.17 ***Objek televisi***

1 Buka program 3ds max 6.

2 Buat sebuah objek ChamferBox pada Top viewport dengan ukuran Length=150, Width=200, Height=160, dan Fillet=20. Objek chamferbox terdapat di dalam Extended Primitives.

3 Konversi objek chamferbox menjadi editable mesh. Klik kanan mouse pada objek, setelah itu klik *Convert To:*. Terakhir klik ***Convert to Editable Mesh***.

4 Pastikan tab *Modify* aktif.

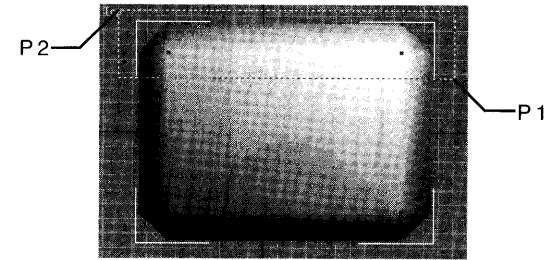
5 Dalam rollout Selection Anda klik tombol *Vertex*.

6 Pada sudut kanan bawah layar Anda klik tombol *Zoom Extents All*.

7 Tekan tombol **F3** untuk mengubah modus menjadi *Smooth + Highlights*.

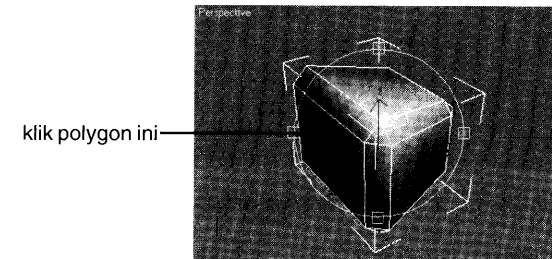
8 Dalam main toolbar Anda klik tombol *Select and Uniform Scale*.

9 Perhatikan Gambar 2.18. Secara langsung Anda pilih vertex bagian atas dengan mengklik pada posisi P1 dan drag ke posisi P2.

10 Tekan tombol F12. Secara langsung Anda isi nilai **70** pada baris %. Tutup jendela Scale Transform Type-In.

Gambar 2.18 ***Posisi klik memilih vertex bagian atas***

11 Dalam rollout Selection Anda klik lagi tombol *Vertex*.

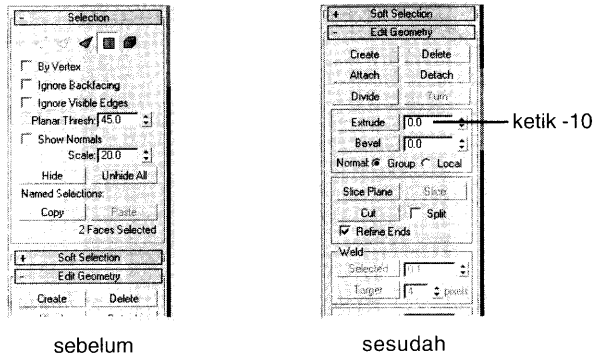
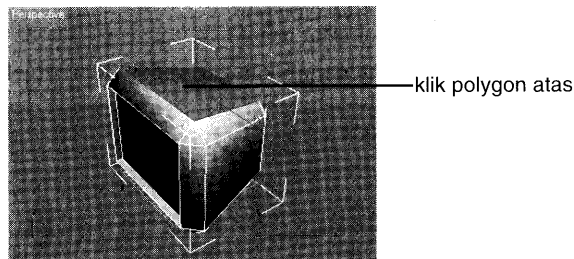
12 Aktifkan Perspective viewport.

13 Tekan **F4** untuk menampilkan garis edge (tepi) objek.

Gambar 2.19 ***Tampilan hasil rotasi titik pandang***

14 Pada sudut kanan bawah layar Anda klik tombol *Arc Rotate*. Kemudian Anda lakukan rotasi titik pandang sehingga hasilnya seperti Gambar 2.19.

15 Dalam rollout Selection Anda klik tombol *Polygon*.

16 Masih memperhatikan Gambar 2.19, Anda klik polygon sisi muka objek.

17 Perhatikan Gambar 2.20, pada panel command Anda geser ke bawah hingga rollout Edit Geometry tampil. Kemudian secara langsung Anda masukan nilai **-10** pada baris *Extrude*.

Gambar 2.20 *Membuka rollout Edit Geometry*

Gambar 2.21 *Polygon bagian atas yang dipilih*

18 Masih memperhatikan Gambar 2.21, Anda klik polygon sisi atas objek.

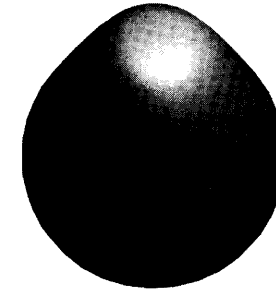
19 Dalam rollout Edit Geometry, Anda masukan nilai **4** pada baris *Extrude*, dan **-10** pada baris *Bevel.*

20 Geser lagi panel ke arah atas, kemudian dalam rollout Selection Anda klik lagi tombol *Polygon* .

Soft Selection

Soft Selection adalah sebuah fitur meluaskan jangkauan vertex atau polygon yang dipilih ke vertex atau polygon di sampingnya, namun secara gradual.

Praktek

Dalam contoh berikut akan dibuat objek bentuk buah alpukat menggunakan Soft Selection.

Gambar 2.22 *Objek buah alpukat*

1 Buka program 3ds max 6.

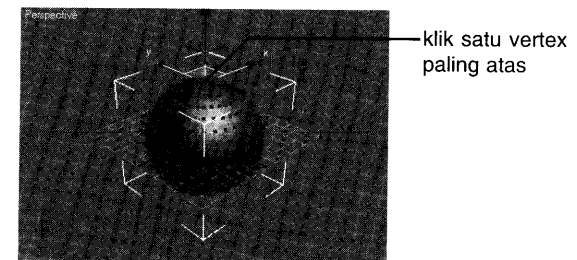
2 Buat sebuah objek sphere di pusat Top viewport dengan radius 50.

3 Konversi objek sphere menjadi editable mesh. Klik kanan mouse pada objek sphere, setelah itu klik *Convert To:*. Terakhir klik ***Convert to Editable Mesh***.

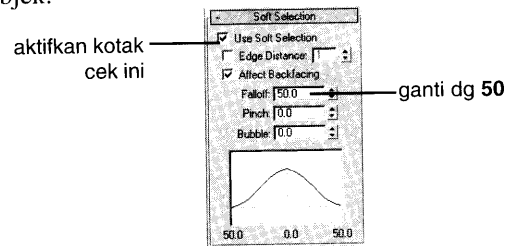
4 Pastikan tab *Modify* aktif.

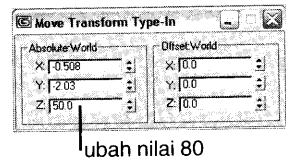
5 Dalam rollout Selection Anda klik tombol *Vertex* .

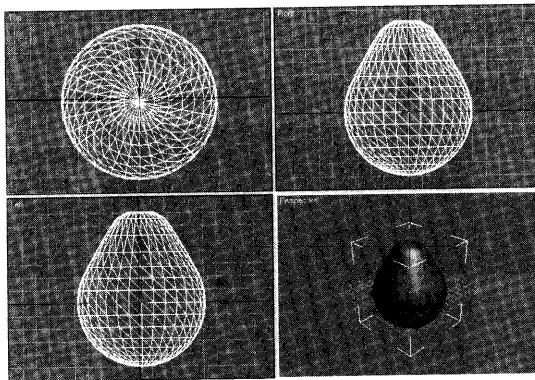
6 Aktifkan Perspective viewport.

7 Pada sudut kanan bawah layar Anda klik tombol *Zoom Extents All* .

Gambar 2.23 *Posisi klik memilih satu vertex paling atas*

8 Dalam main toolbar Anda klik tombol *Select and Move* .

9 Perhatikan Gambar 2.23. Secara langsung Anda klik satu vertex paling atas dari objek.

Gambar 2.24 ***Rollout Soft Selection***

10 Perhatikan Gambar 2.24. Buka rollout Soft Selection. Aktifkan kotak cek *Use Soft Selection*. Kemudian ubah nilai baris *Falloff* menjadi **50**.

Gambar 2.25 ***Jendela Move Transform Type-In***

11 Perhatikan Gambar 2.25. Tekan tombol **F12**. Secara langsung Anda ganti nilai pada baris Z kolom Absolute:World menjadi **80**.

Gambar 2.26 ***Tampilan hasil pembentukan objek***

12 Dalam rollout Soft Selection, ubah lagi nilai *Falloff* menjadi **20**.

13 Kemudian dalam jendela Move Transform Type-In, Anda ubah lagi nilai baris Z kolom Absolute:World menjadi **70**.

14 Geser panel ke atas, dalam rollout Selection klik lagi tombol *Vertex* .

Latihan Jam Kedua

Latihan 1

Gambar 2.27 ***Latihan Pertama Jam Kedua***

1 Buka program 3ds max 6.

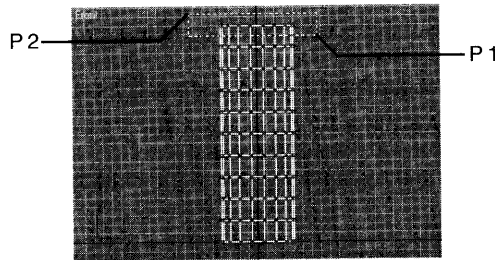
2 Buat sebuah objek cylinder di pusat Top viewport dengan Radius=40, Height=260, Height Segments=10, dan Cap Segments=3.

3 Konversi objek cylinder menjadi editable mesh. Klik kanan mouse pada objek, setelah itu klik *Convert To:*. Terakhir klik ***Convert to Editable Mesh***.

4 Pastikan tab *Modify* aktif.

5 Dalam rollout Selection Anda klik tombol *Vertex* .

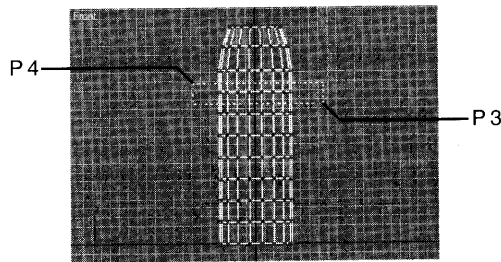
6 Aktifkan Front viewport.

7 Klik tombol *Zoom Extents All* .

Gambar 2.28 ***Posisi klik memilih vertex bagian atas***

8 Perhatikan Gambar 2.28. Secara langsung Anda pilih vertex bagian atas dengan mengklik pada posisi P1 dan drag ke posisi P2.

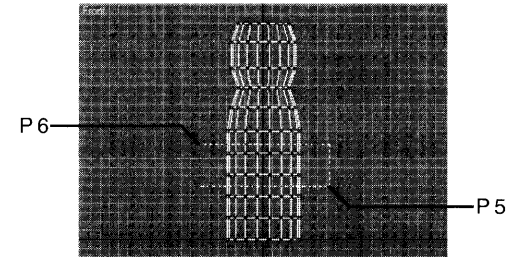
9 Buka rollout Soft Selection. Aktifkan kotak cek *Use Soft Selection*. Kemudian ubah nilai baris *Falloff* menjadi **40**.

10 Klik tombol *Select and Uniform Scale*.

11 Tekan tombol **F12**. Secara langsung Anda isi nilai **70** pada baris %. Tutup jendela Scale Transform Type-In.

Gambar 2.29 ***Posisi klik memilih vertex tengah***

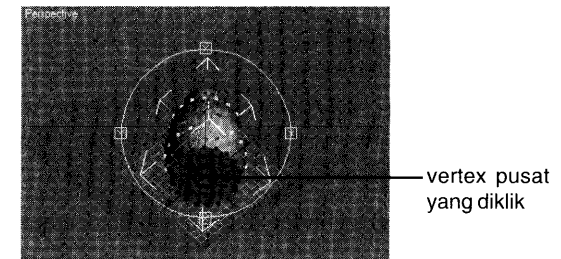
12 Perhatikan Gambar 2.29. Secara langsung Anda pilih vertex bagian tengah dengan mengklik pada posisi P3 dan drag ke posisi P4.

13 Tekan tombol F12. Secara langsung Anda isi nilai **70** pada baris %. Tutup jendela Scale Transform Type-In.

14 Perhatikan Gambar 2.30. Secara langsung Anda pilih vertex bagian tengah bawah dengan mengklik pada posisi P5 dan drag ke posisi P6.

Gambar 2.30 ***Posisi klik memilih vertex tengah bawah***

15 Dalam rollout Soft Selection, Anda ubah nilai baris *Falloff* menjadi **80**.

16 Klik tombol *Select and Uniform Scale*.

17 Tekan tombol F12. Secara langsung Anda isi nilai **135** pada baris %. Tutup jendela Scale Transform Type-In.

Gambar 2.31 ***Vertex pusat yang diklik***

18 Klik tombol *Arc Rotate*. Kemudian Anda lakukan rotasi titik pandang sehingga hasilnya seperti Gambar 2.31.

19 Dalam rollout Soft Selection, Anda ubah nilai baris *Falloff* menjadi **60**.

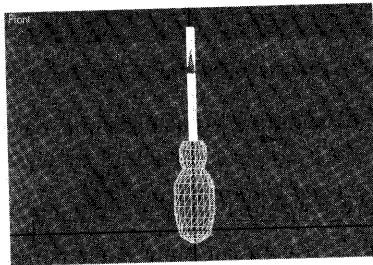
20 Dalam main toolbar Anda klik tombol *Select and Move*.

21 Perhatikan Gambar 2.31. Secara langsung Anda klik satu vertex pusat bagian bawah objek.

22 Tekan tombol **F12**. Secara langsung Anda ganti nilai pada baris Z kolom Absolute:World menjadi **-30**. Tutup jendela Move Transform Type-In.

23 Geser panel ke atas, dalam rollout Selection klik lagi tombol *Vertex* .

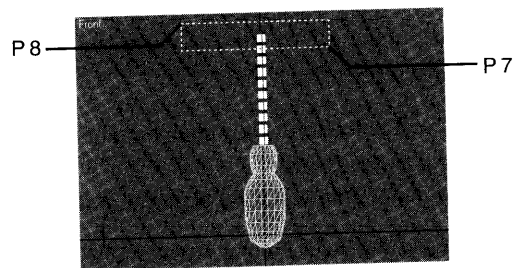
24 Aktifkan tab *Create* .

25 Buat lagi sebuah objek cylinder di pusat Top viewport dengan Radius=1[illegible] dan Height=300.

Gambar 2.32 ***Posisi pemindahan objek cylinder kedua***

26 Aktifkan Front viewport.

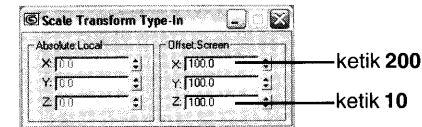
27 Klik tombol *Select and Move* . Selanjutnya Anda pindahkan obje[illegible] cylinder yang baru saja dibuat ke posisi atas objek gagang. Hasilny[illegible] seperti Gambar 2.32.

28 Konversikan objek cylinder kedua ini menjadi editable mesh.

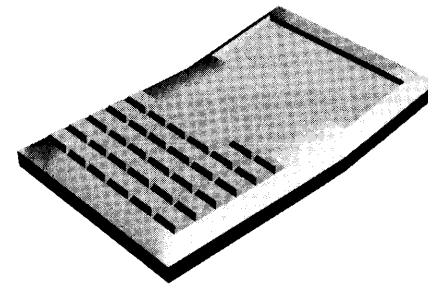
29 Dalam rollout Selection Anda klik tombol *Vertex* .

Gambar 2.33 ***Posisi klik memilih dua baris vertex atas***

30 Perhatikan Gambar 2.33. Anda pilih dua baris vertex bagian ata[illegible] dengan mengklik pada posisi P7 dan drag ke posisi P8.

31 Klik tombol *Select and Uniform Scale* , tahan pengklikan kemudian klik *Select and Non-uniform Scale* .

32 Tekan tombol **F12**.

Gambar 2.34 ***Mengatur skala vertex terpilih***

33 Perhatikan Gambar 2.34. Pada baris *X* ketik nilai **200** dan *Z* ketik **10**. Tutup jendela Scale Transform Type-In.

b. Latihan 2

Gambar 2.35 ***Latihan Kedua Jam Kedua***

1 Buka program 3ds max 6.

2 Buat sebuah objek box di pusat Top viewport dengan Length=150, Width=240, Height=20, Length Segs=13, dan Width Segs=16.

3 Konversi objek box menjadi editable mesh.

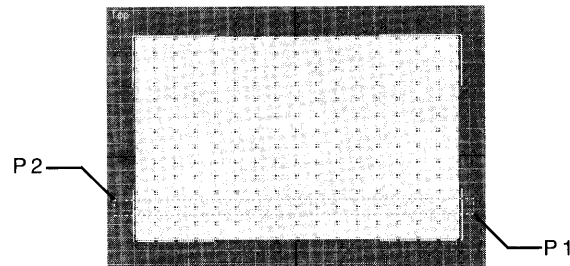
4 Pastikan tab *Modify* aktif.

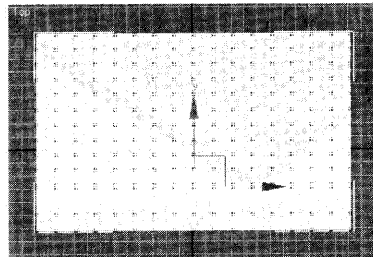
5 Dalam rollout Selection Anda klik tombol *Vertex* .

6 Klik tombol *Zoom Extents All* .

7 Aktifkan Top viewport.

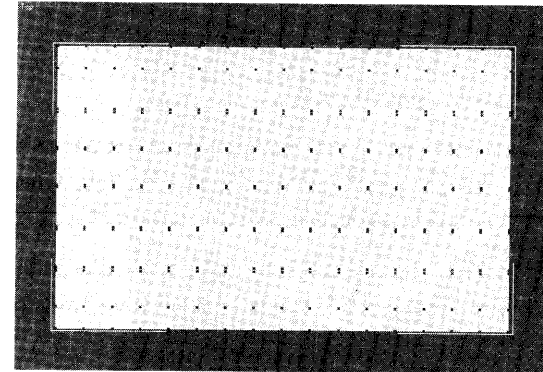
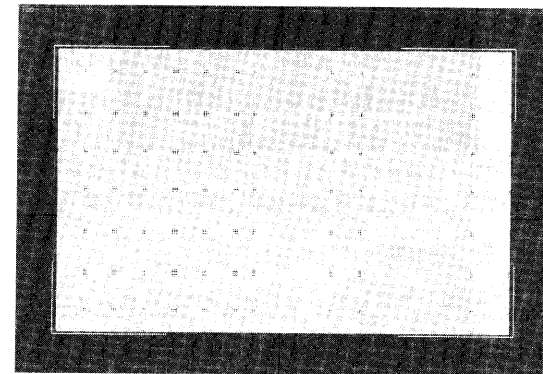
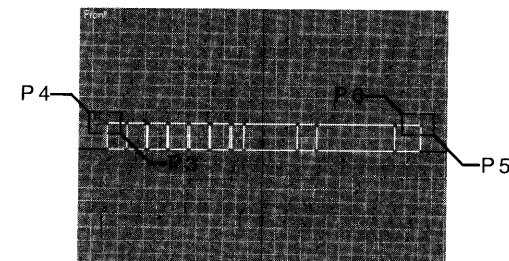
8 Tekan **F3** dan **F4**.

9 Klik tombol *Select and Move* .

Gambar 2.36 ***Posisi klik memilih baris vertex tiga dari bawah***

10 Perhatikan Gambar 2.36. Anda pilih baris vertex ketiga dari bawah dengan mengklik pada posisi P1 dan drag ke posisi P2.

Gambar 2.37 ***Posisi penggeseran baris vertex terpilih***

11 Berikutnya secara langsung Anda geser baris vertex terpilih ke atas dengan posisi seperti Gambar 2.37.

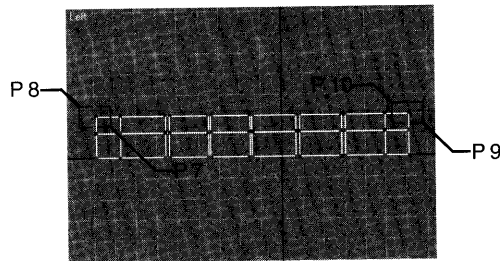
12 Anda geser baris-baris vertex di atasnya sehingga hasilnya seperti Gambar 2.38.

13 Anda geser kolom-kolom vertex yang ada sehingga hasilnya seperti Gambar 2.39.

Gambar 2.38 ***Hasil menggeser baris-baris vertex lainnya***

Gambar 2.39 ***Hasil menggeser kolom-kolom vertex***

Gambar 2.40 ***Posisi klik memilih vertex ujung atas kiri-kanan***

14 Aktifkan Front viewport.

15 Klik tombol *Select and Move* .

16 Perhatikan Gambar 2.40. Anda pilih vertex pada sisi kiri atas dan kanan atas. Klik pada posisi P3 dan drag ke P4. Tekan dan tahan tombol CTRL, kemudian klik pada posisi P5 dan drag ke P6.

17 Tekan tombol **F12**. Secara langsung Anda ganti nilai pada baris Z kolom Absolute:World menjadi **12**. Tutup jendela Move Transform Type-In.

Gambar 2.41 ***Posisi klik memilih vertex ujung atas kiri-kanan***

18 Aktifkan Left viewport.

19 Perhatikan Gambar 2.41. Klik pada posisi P7 dan drag ke P8. Tekan dan tahan tombol CTRL, kemudian klik pada posisi P9 dan drag ke P10.

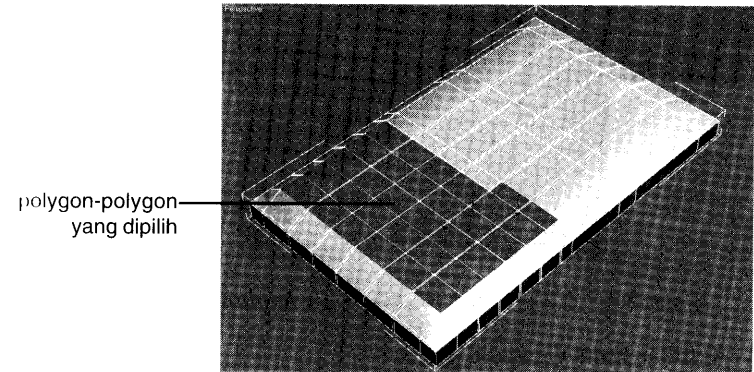
20 Tekan tombol **F12**. Secara langsung Anda ganti nilai pada baris Z kolom Absolute:World menjadi **12**. Tutup jendela Move Transform Type-In.

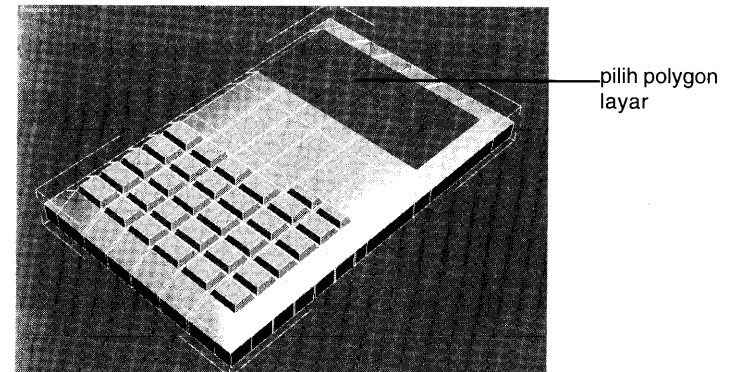
21 Aktifkan Perspective viewport.

22 Tekan **F4**.

23 Dalam rollout Selection secara langsung Anda klik tombol *Polygon* .

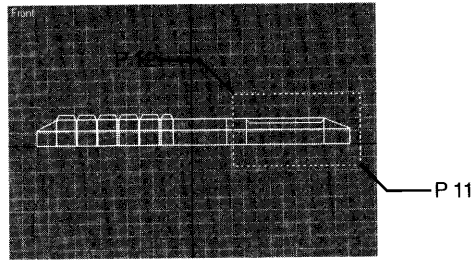
24 Klik tombol *Select Object* .

25 Perhatikan Gambar 2.42. Tekan dan tahan tombol CTRL, kemudian klik satu-persatu polygon tombol seperti gambar. Ada 32 polygon.

Gambar 2.42 ***Polygon-polygon tombol yang dipilih***

26 Dalam rollout Edit Geometry, Anda masukan nilai **4** pada baris *Extrude*, dan **-2** pada baris *Bevel*.

Gambar 2.43 ***Polygon-polygon layar yang dipilih***

27 Klik tombol *Select Object* .

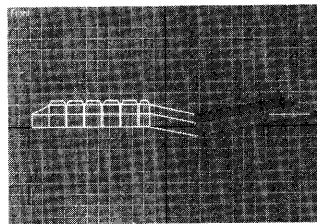
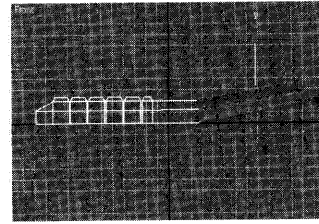
28 Perhatikan Gambar 2.43. Tekan dan tahan tombol CTRL, kemudian klik satu-persatu polygon layar seperti gambar. Ada 11 polygon.

29 Dalam rollout Edit Geometry, Anda masukan nilai **-3** pada baris *Extrude*, dan **-2** pada baris *Bevel*.

Gambar 2.44 ***Memilih polygon bagian kepala objek***

30 Aktifkan Front viewport.

31 Klik tombol *Select and Rotate* .

32 Perhatikan Gambar 2.44. Klik pada posisi P11 dan drag ke P12.

33 Tekan tombol **F12**. Secara langsung Anda ganti nilai pada baris Z kolom Absolute:World menjadi **10**. Tutup jendela Rotate Transform Type-In.

sebelum

sesudah

Gambar 2.45 ***Menggeser sedikit ke atas polygon terpilih***

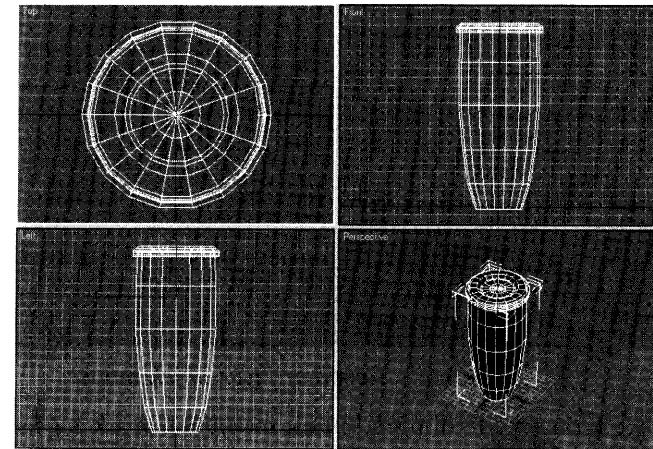
34 Klik tombol *Select and Move* .

35 Perhatikan Gambar 2.45. Secara langsung Anda geser polygon terpilih ke atas sehingga bentuk objek kalkulator menjadi rata.

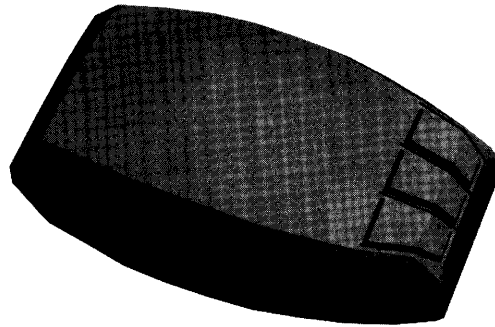
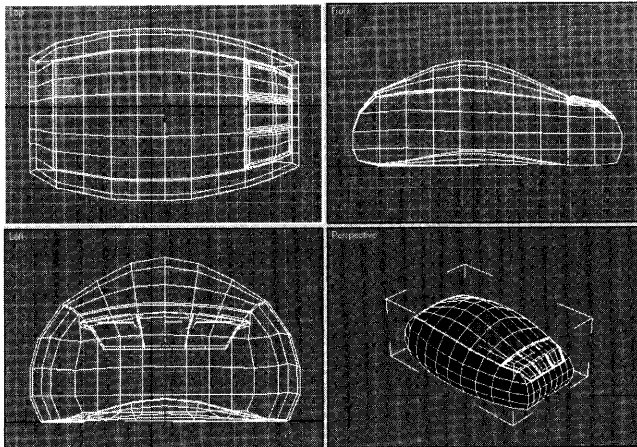
36 Dalam rollout Selection klik lagi tombol *Polygon* .

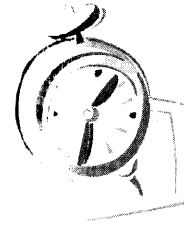
Soal Jam Kedua

Soal 1

Gambar 2.46 ***Soal Pertama Jam Kedua***

Gambar 2.47 ***Tampilan layar objek cangkir***

Untuk soal pertama Anda diminta untuk membuat objek cangkir seperti Gambar 2.46. Objek dasar dari objek cangkir adalah dua buah cylinder. Cylinder pertama ukurannya Radius=40 dan Height=200. Cylinder kedua ukurannya Radius=50, Height=12, dan Cap Segments=4.

b. Soal 2

Gambar 2.48 Soal Kedua Jam Kedua

Gambar 2.49 Tampilan layar objek mouse

Untuk soal kedua Anda diminta untuk membuat objek mouse seperti Gambar 2.48. Objek dasar dari objek mouse adalah sebuah objek box dengan spesifikasi Length=150, Width=250, Height=60, Length Segs=8, Width Segs=10, dan Height Segs=4.

JAM KETIGA

Compound Objects

- Boolean
- Lofting
- ShapeMerge
- Latihan Jam Ketiga
- Soal Jam Ketiga

Boolean

Boolean adalah satu operasi yang berfungsi untuk menggabungkan dua objek menjadi satu atau memenggal sebuah objek terhadap objek lain.

Praktek

Dalam contoh berikut Anda akan membuat sebuah objek mug yang dibentuk dari dua buah objek cylinder dan sebuah objek torus. Badan mug merupakan pemenggalan (subtract) dua objek cylinder yang berbeda ukuran radiusnya. Sedangkan untuk gagang merupakan objek torus yang disatukan dengan objek badan mug.

Gambar 3.1 ***Objek mug***

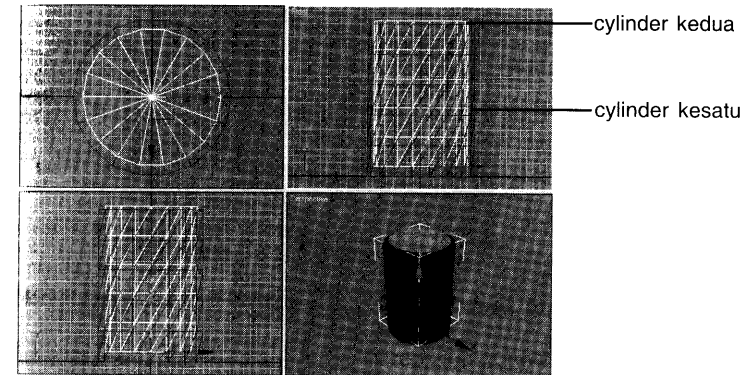
1 Buka program 3ds max 6.

2 Buat sebuah objek cylinder pertama di pusat Top viewport dengan Radius=80, dan Height=230.

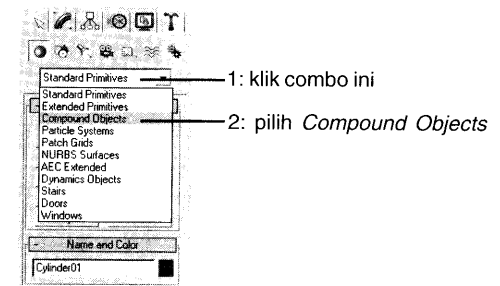
3 Buat objek cylinder kedua di pusat Top viewport dengan Radius=70, dan Height=220.

4 Dalam main toolbar Anda klik tombol *Select and Move*.

5 Aktifkan Front viewport.

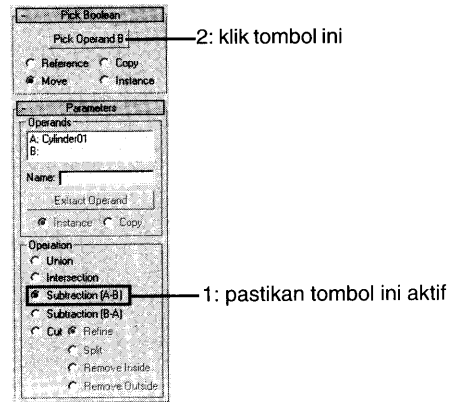
6 Perhatikan Gambar 3.2. Secara langsung Anda pindahkan objek cylinder kedua (lebih kecil) ke tengah cylinder pertama dengan posisi sedikit ke atas.

Gambar 3.2 ***Posisi penempatan objek cylinder kedua***

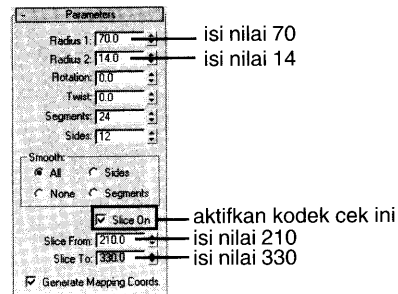
7 Dalam main toolbar Anda klik tombol *Select Object*.

8 Anda pilih cylinder pertama (yang lebih besar).

Gambar 3.3 ***Posisi klik mengaktifkan grup Compound Objects***

9 Perhatikan Gambar 3.3. Dalam command panel, Anda aktifkan grup Compound Objects. Caranya klik combo di bawah object categories, setelah itu dari daftar yang ada Anda pilih *Compound Objects*.

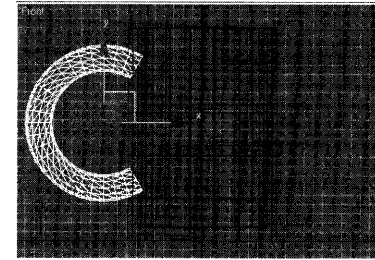
10 Dalam rollout Object Type Anda klik tombol *Boolean*.

11 Perhatikan Gambar 3.4. Dalam rollout Pick Boolean, Anda perhatikan grup Operation; pastikan tombol radio *Subtraction (A-B)* aktif. Setelah itu secara langsung klik tombol *Pick Operand B*. Anda pilih objek cylinder kedua secara langsung dalam viewport.

Gambar 3.4 ***Rollout Pick Boolean***

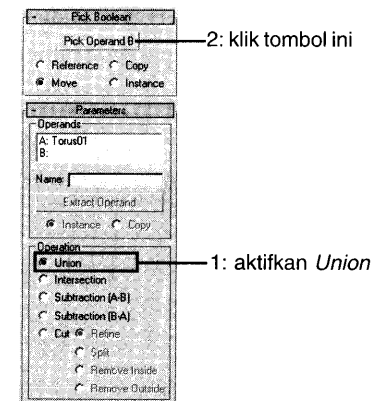
12 Dalam command panel, Anda aktifkan grup Standard Primitives, kemudian buat sebuah objek torus dalam Front viewport.

Gambar 3.5 ***Parameter objek torus***

13 Perhatikan Gambar 3.5. Anda ubah setting objek torus dalam rollout Parameter dengan nilai Radius 1=70, Radius 2=14. Aktifkan kotak cek *Slice On*, kemudian atur Slice From=210 dan Slice To=330.

14 Klik tombol *Select and Move* .

15 Dalam Front viewport, Anda pindahkan objek torus dengan posisi seperti Gambar 3.6.

Gambar 3.6 ***Posisi penempatan objek torus***

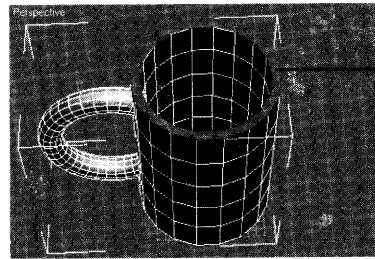
16 Dalam command panel, Anda aktifkan grup Compound Objects. Caranya sama seperti langkah kesembilan terdahulu.

17 Dalam rollout Object Type Anda klik tombol *Boolean.*

Gambar 3.7 ***Mengaktifkan union untuk penggabungan***

18 Perhatikan Gambar 3.7. Dalam rollout Pick Boolean, Anda aktifkan tombol radio *Union.* Klik tombol *Pick Operand B.* Anda pilih objek cylinder secara langsung dalam viewport.

19 Konversikan objek menjadi *editable mesh.*

20 Dalam rollout Selection Anda klik tombol *Polygon* .

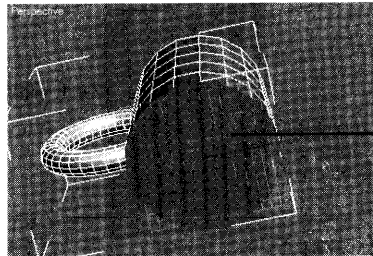
21 Aktifkan Perspective viewport. Tekan **F4**.

pilih seluruh
polygon bibir mug

Gambar 3.8 ***Memilih polygon bibir mug***

22 Klik tombol *Arc Rotate*. Kemudian Anda lakukan rotasi titik pandang sehingga hasilnya seperti *Gambar 3.8*.

23 Klik tombol *Select Object*.

24 Perhatikan *Gambar 3.8*. Tekan dan tahan tombol CTRL, kemudian klik satu-persatu seluruh polygon bibir mug seperti gambar.

25 Dalam rollout Edit Geometry, Anda masukan nilai **5** pada baris *Extrude*, dan **-3** pada baris *Bevel*.

Gambar 3.9 ***Memilih polygon bawah mug***

26 Putar lagi titik pandang menggunakan tombol *Arc Rotate* memandang objek mug dari bawah seperti *Gambar 3.9*.

27 Klik tombol *Select Object*. Perhatikan *Gambar 3.9*. Klik polygon bawah mug.

28 Dalam rollout Edit Geometry, Anda masukan nilai **10** pada baris *Extrude*, dan **-10** pada baris *Bevel*.

Lofting

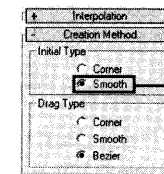
Lofting adalah teknik membuat objek 3D dari dua buah objek 2D sebagai dasar pembentukan. Diperlukan sebuah objek kurva 2D tertutup dan sebuah garis path. Objek 3D yang dibuat akan mengikuti bentuk garis path dengan penampang bentuk kurva tertutup.

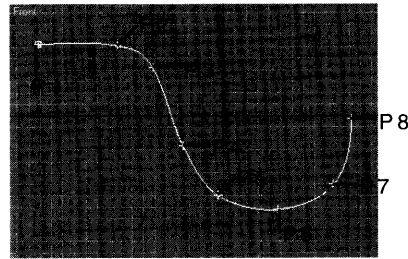
Praktek

Untuk contoh penggunaan lofting berikut Anda diminta untuk membuat sebuah objek pipa rokok.

Gambar 3.10 ***Objek pipa rokok***

1 Buka program 3ds max 6.

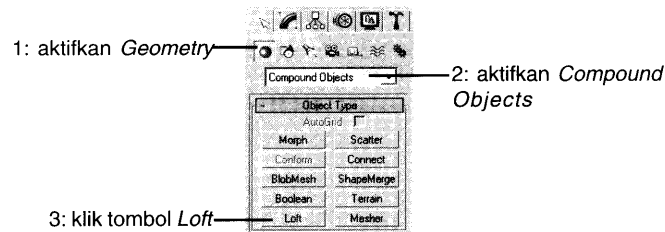
2 Anda klik tab *Create*, setelah itu klik tombol *Shapes* aktif. Dalam rollout Object Type Anda klik tombol *Line*.

Gambar 3.11 ***Rollout Creation Method***

3 Perhatikan *Gambar 3.11*. Dalam rollout Creation Method Anda aktifkan tombol radio *Smooth*.

Gambar 3.12 ***Posisi klik membuat garis path***

4 Perhatikan Gambar 3.12. Dalam Front viewport secara langsung Anda buat garis path dengan mengklik pada posisi P1 s.d. P8.

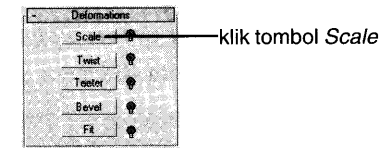
5 Aktifkan Left viewport.

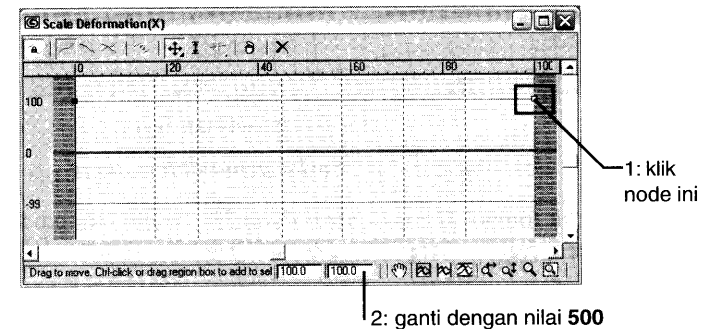
6 Pada pusat Left viewport Anda buat sebuah objek circle dengan radius 10.

7 Klik tombol *Select Object* . Pilih objek circle.

Gambar 3.13 ***Mengakses tombol Loft***

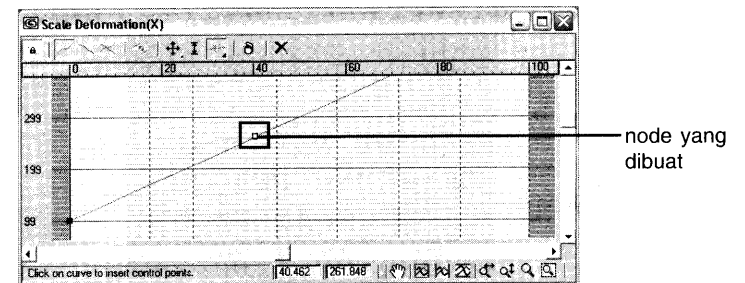
8 Perhatikan Gambar 3.13. Pastikan tab *Create* aktif, setelah itu aktifkan *Geometry* . Aktifkan grup Compound Objects. Dalam rollout Object Type Anda klik tombol *Loft*.

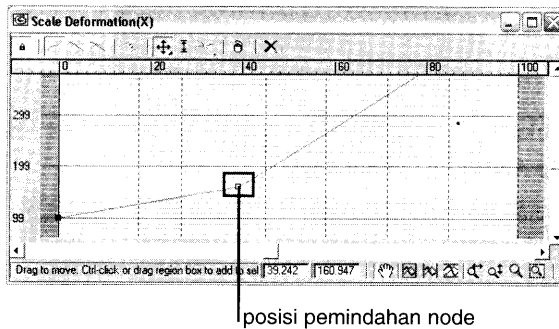
9 Dalam rollout Creation Method, Anda klik tombol *Get Path*. Kemudian secara langsung dalam viewport Anda klik garis path.

10 Aktifkan tab *Modify* .

Gambar 3.14 ***Rollout Deformations***

11 Anda buka rollout Deformations seperti Gambar 3.14. Secara langsung Anda klik tombol *Scale*.

Gambar 3.15 ***Jendela Scale Deformation (X)***

12 Setelah itu tampil jendela Scale Deformation (X) seperti Gambar 3.15. Anda pilih node sisi kanan. Setelah itu pada baris jendela kolom kedua ganti menjadi nilai 500.

13 Anda klik tombol *Pan* dalam jendela Scale Deformation (X). Kemudian geser ke atas sehingga tampilannya seperti Gambar 3.16.

Gambar 3.16 ***Posisi pembuatan node baru***

14 Anda klik tombol *Insert Corner Point*. Setelah itu buat node pada lintasan garis merah kolom 40 seperti Gambar 3.16.

Gambar 3.17 ***Posisi pemindahan node***

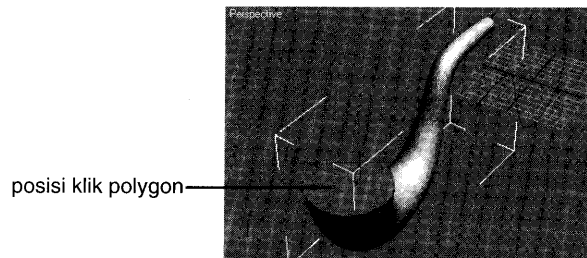
15 Anda klik tombol *Move Control Point*. Setelah itu pindahkan node sedikit ke bawah seperti Gambar 3.17.

16 Tutup jendela Scale Deformation (X).

17 Klik tombol *Select and Rotate*.

18 Tekan tombol **F12**. Secara langsung Anda ganti nilai pada baris X kolom Absolute:World menjadi **90**. Tutup jendela Rotate Transform Type-In.

19 Konversikan objek menjadi editable mesh.

20 Dalam rollout Selection Anda klik tombol *Polygon*.

Gambar 3.18 ***Posisi pemilihan polygon***

21 Aktifkan Perspective viewport.

22 Klik tombol *Select Object*.

23 Perhatikan Gambar 3.18. Secara langsung Anda pilih polygon ujung pipa rokok.

24 Dalam rollout Edit Geometry, Anda masukan nilai **5** pada baris *Extrude*, dan **-10** pada baris *Bevel.*

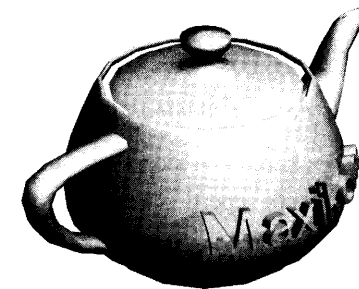
25 Masih dalam rollout Edit Geometry, Anda masukan lagi nilai **-5** pada baris *Extrude*, dan **-5** pada baris *Bevel.*

26 Masih dalam rollout Edit Geometry, Anda masukan lagi nilai **-50** pada baris *Extrude.*

ShapeMerge

ShapeMerge adalah fasilitas yang memungkinkan Anda menggabungkan objek geometry dengan objek shape, di mana objek shape akan dilekatkan pada objek geometry.

Praktek

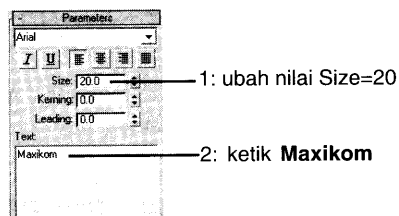
Dalam contoh berikut Anda menempelkan tulisan Maxikom pada sebuah objek teko menggunakan teknik ShapeMerge.

Gambar 3.19 ***Objek teko dengan tulisan dibadannya***

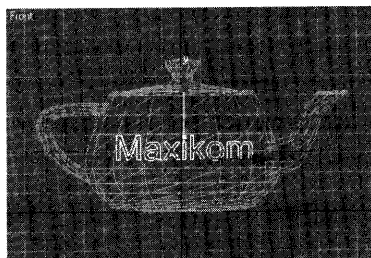
1 Buka program 3ds max 6.

2 Pastikan tab *Create* dan *Geometry* aktif. Dalam rollout Object Type Anda klik tombol *Teapot*.

3 Pada Top viewport buat sebuah objek teapot dengan radius 50.

4 Pada sudut kanan bawah layar Anda klik tombol *Zoom Extents All*.

5 Klik tombol *Shapes*. Dalam rollout Object Type Anda klik tombol *Text*.

Gambar 3.20 ***Rollout Parameters***

6 Perhatikan Gambar 3.20. Dalam rollout Parameters Anda ubah ukuran font pada baris *Size* menjadi **20**. Pada kotak *Text* langsung ketik **Maxikom**.

Gambar 3.21 ***Posisi penempatan objek teks Maxikom***

7 Aktifkan Front viewport, kemudian secara langsung Anda tempatkan objek teks pada pusat objek teapot seperti Gambar 3.21.

8 Klik tombol *Select Object*. Kemudian secara langsung Anda pilih objek teapot dalam viewport

9 Aktifkan *Geometry*. Aktifkan grup Compound Objects. Dalam rollout Object Type Anda klik tombol *ShapeMerge*.

10 Dalam rollout Pick Operand, Anda klik tombol *Pick Shape*, kemudian secara langsung dalam viewport Anda klik objek teks *Maxikom*.

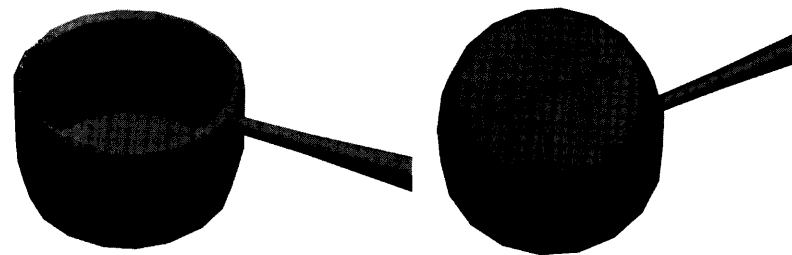
11 Klik tombol *Select Object*.

12 Lakukan konversi objek menjadi editable mesh.

13 Dalam rollout Selection Anda klik tombol *Polygon*. Secara otomatis polygon shape teks Maxikom yang teraplikasi pada objek teapot terpilih.

14 Dalam rollout Edit Geometry, Anda masukan nilai **4** pada baris *Extrude*.

15 Dalam rollout Selection Anda klik lagi tombol *Polygon*.

Latihan Jam Ketiga

Gambar 3.22 ***Objek panci***

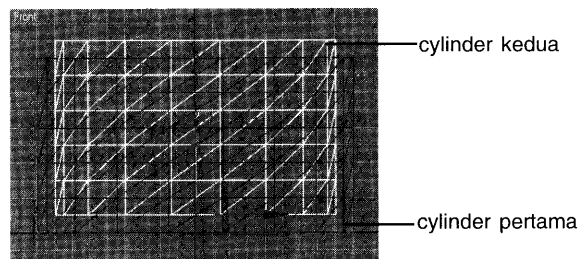
1 Buka program 3ds max 6.

2 Buat sebuah objek cylinder pertama di pusat Top viewport dengan Radius=90, dan Height=100.

3 Buat objek cylinder kedua di pusat Top viewport dengan Radius=80, dan Height=100.

4 Dalam main toolbar Anda klik tombol *Select and Move* .

5 Aktifkan Front viewport.

6 Perhatikan Gambar 3.23. Secara langsung Anda pindahkan objek cylinder kedua (lebih kecil) ke tengah cylinder pertama dengan posisi sedikit ke atas.

Gambar 3.23 ***Posisi pemindahan objek cylinder kedua***

7 Klik tombol *Select Object* . Pilih cylinder pertama (yang lebih besar).

8 Dalam command panel, Anda aktifkan grup Compound Objects. Caranya klik combo di bawah object categories, setelah itu dari daftar yang ada Anda pilih *Compound Objects*.

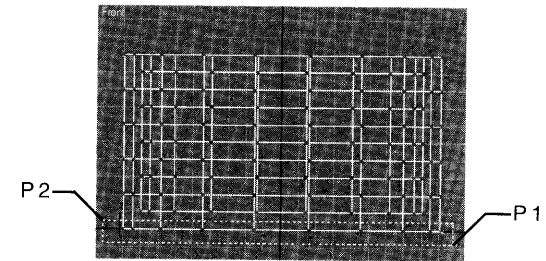
9 Dalam rollout Object Type Anda klik tombol *Boolean*.

10 Dalam rollout Pick Boolean, Anda perhatikan grup Operation; pastikan tombol radio *Subtraction (A-B)* aktif. Setelah itu secara langsung klik tombol *Pick Operand B*. Anda pilih objek cylinder kedua secara langsung dalam viewport.

11 Klik tombol *Select Object* .

12 Konversikan objek badan panci menjadi editable mesh.

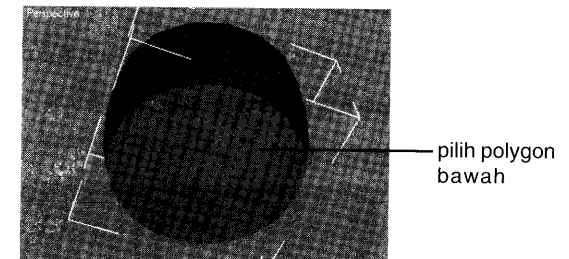
13 Dalam rollout Selection Anda klik tombol *Vertex* .

14 Buka rollout Soft Selection. Aktifkan kotak cek *Use Soft Selection*. Kemudian ubah nilai baris *Falloff* menjadi **40**.

Gambar 3.24 ***Posisi klik memilih vertex baris terbawah***

15 Klik tombol *Select and Uniform Scale* .

16 Perhatikan Gambar 3.24. Secara langsung Anda pilih vertex bagian atas dengan mengklik pada posisi P1 dan drag ke posisi P2.

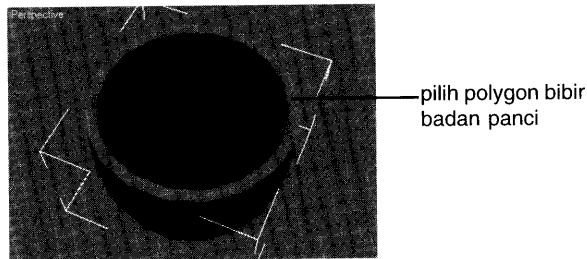
17 Tekan tombol **F12**. Secara langsung Anda isi nilai **90** pada baris %. Tutup jendela Scale Transform Type-In.

18 Dalam rollout Selection Anda klik tombol *Polygon* .

Gambar 3.25 ***Polygon bagian bawah yang dipilih***

19 Aktifkan Perspective viewport.

20 Putar titik pandang menggunakan tombol *Arc Rotate* memandang objek dari bawah seperti Gambar 3.25.

21 Klik tombol *Select Object* . Perhatikan Gambar 3.25. Klik polygon bawah badan panci.

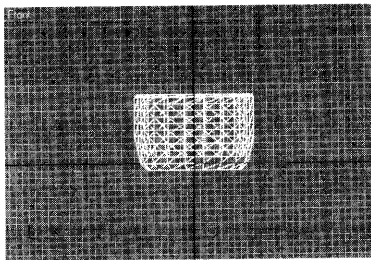
22 Dalam rollout Edit Geometry, Anda masukan nilai **10** pada baris *Extrude*, dan **-10** pada baris *Bevel.*

Gambar 3.26 ***Memilih polygon bibir badan panci***

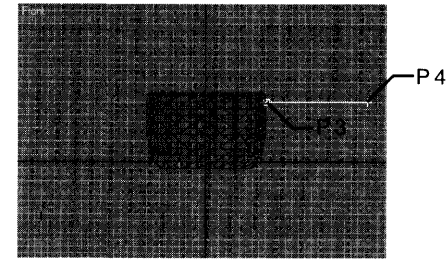
23 Putar lagi titik pandang menggunakan *Arc Rotate* memandang objek dari atas seperti Gambar 3.26.

24 Klik tombol *Select Object* . Perhatikan Gambar 3.26. Klik polygon bibir panci.

25 Dalam rollout Edit Geometry, Anda masukan nilai **4** pada baris *Extrude*, dan **-3** pada baris *Bevel.*

26 Nonaktifkan modus editable mesh. Dalam rollout Selection Anda klik tombol *Polygon* .

27 Aktifkan Front viewport.

Gambar 3.27 ***Tampilan hasil zoom memperkecil***

28 Klik tombol *Zoom* . Klik pusat Front viewport, kemudian drag ke bawah untuk memperkecil tampilan. Hasilnya seperti Gambar 3.27.

Gambar 3.28 ***Posisi klik membuat objek garis***

29 Kklik tombol *Shapes* aktif. Dalam rollout Object Type Anda klik tombol *Line.*

30 Perhatikan Gambar 3.28. Dalam Front viewport secara langsung Anda buat garis path lurus dengan mengklik pada posisi P3 dan P4.

31 Aktifkan Left viewport.

32 Dalam rollout Object Type Anda klik tombol *Circle.* Anda buat sebuah objek circle pada pusat Left viewport dengan radius **6.5**.

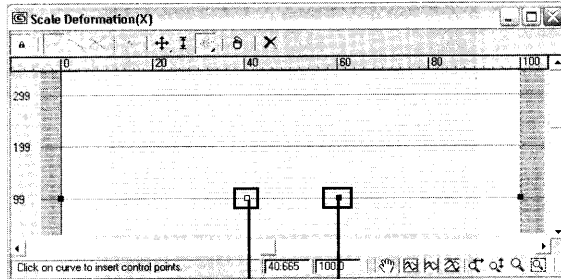
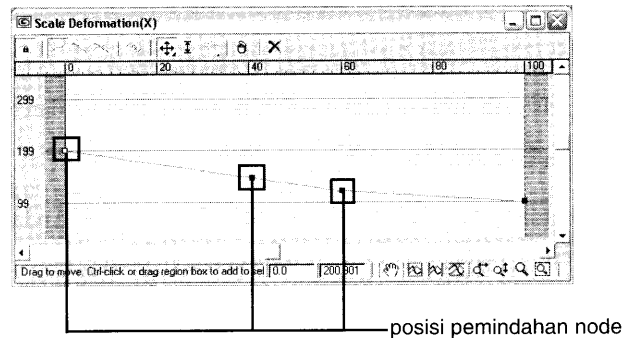
33 Klik tombol *Select Object* . Pilih objek circle.

34 Klik tombol *Geometry* . Aktifkan grup Compound Objects. Dalam rollout Object Type Anda klik tombol *Loft.*

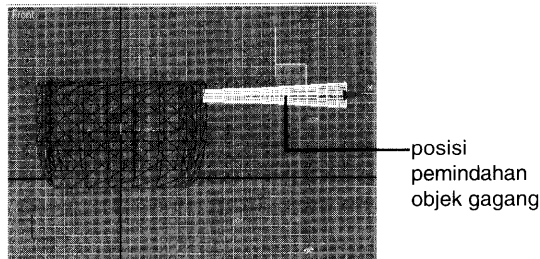
35 Dalam rollout Creation Method, Anda klik tombol *Get Path.* Kemudian secara langsung dalam viewport Anda klik garis path.

36 Aktifkan tab *Modify* .

37 Anda buka rollout Deformations, setelah itu Anda klik tombol *Scale.*

38 Perhatikan Gambar 3.29. Klik tombol *Insert Corner Point* . Setelah itu buat dua node baru pada kolom 40 dan 60 seperti gambar.

Gambar 3.29 ***Posisi pembuatan dua node baru***

Gambar 3.30 ***Posisi pemindahan tiga node***

39 Anda klik tombol *Move Control Point* . Setelah itu pindahkan tiga node sedikit ke atas seperti *Gambar 3.30*.

40 Tutup jendela Scale Deformation (X).

Gambar 3.31 ***Posisi pemindahan objek gagang***

41 Klik tombol *Select and Move* .

42 Dalam Front viewport, Anda pindahkan objek gagang dengan posisi seperti *Gambar 3.31*.

43 Aktifkan tab *Create* .

44 Klik tombol *Select Object* . Pilih objek badan panci.

45 Dalam rollout Object Type Anda klik tombol *Boolean*.

46 Dalam rollout Pick Boolean, Anda aktifkan tombol radio *Union*. Klik tombol *Pick Operand B*. Anda pilih objek gagang secara lansung dalam viewport.

47 Berikutnya membuat tulisan *Made in Indonesia* untuk ditempatkan di bawah panci. Aktifkan Left viewport.

48 Ubah Left viewport yang aktif menjadi Bottom viewport, yaitu dengan jalan menekan tombol **B**.

49 Klik tombol *Shapes* . Dalam rollout Object Type Anda klik tombol *Text*.

50 Dalam rollout Parameters Anda ubah ukuran font pada baris *Size* menjadi **15**. Pada kotak *Text* langsung ketik **Made in Indonesia**.

Gambar 3.32 ***Posisi penempatan objek teks Made in Indonesia***

51 Dalam Bottom viewport, kemudian secara langsung Anda tempatkan objek teks pada pusat objek panci seperti *Gambar 3.32*.

52 Klik tombol *Select Object*. Kemudian secara langsung Anda pilih objek panci dalam viewport

53 Aktifkan *Geometry*. Aktifkan grup Compound Objects. Dalam rollout Object Type Anda klik tombol *ShapeMerge*.

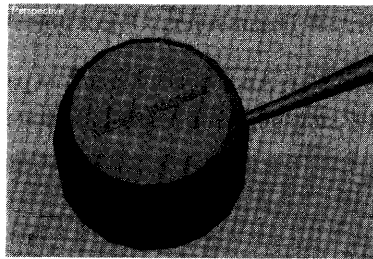
54 Dalam rollout Pick Operand, Anda klik tombol *Pick Shape*, kemudian secara langsung dalam viewport Anda klik objek teks *Made in Indonesia*.

55 Klik tombol *Select Object*.

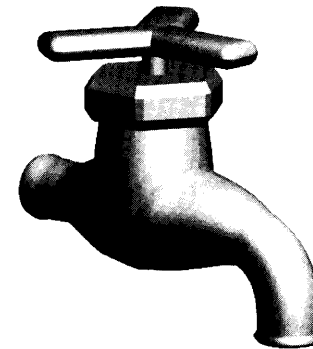
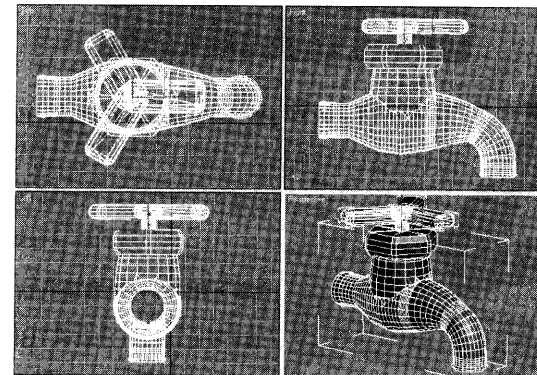
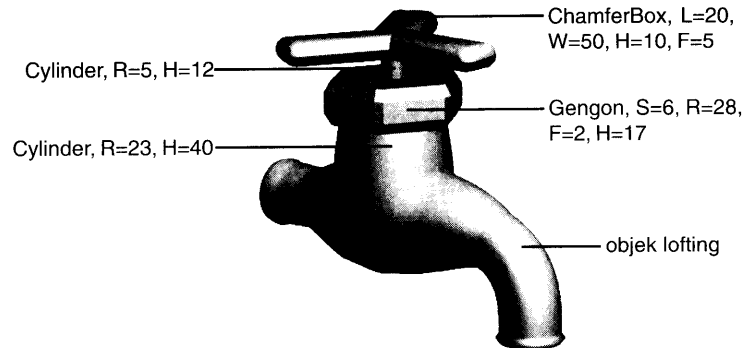
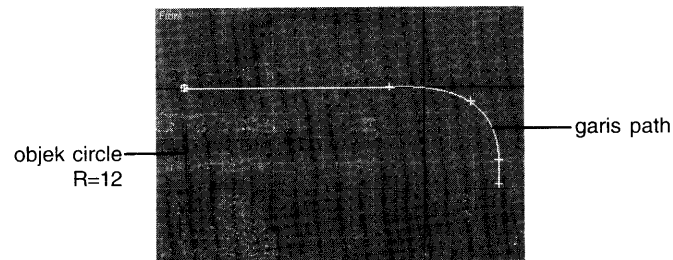
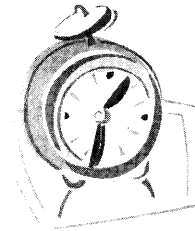
56 Lakukan konversi objek menjadi editable mesh.

57 Dalam rollout Selection Anda klik tombol *Polygon*. Secara otomatis polygon shape teks Made in Indonesia yang teraplikasi pada objek panci terpilih.

58 Dalam rollout Edit Geometry, Anda masukan nilai **3** pada baris *Extrude*.

59 Dalam rollout Selection Anda klik lagi tombol *Polygon*.

Gambar 3.33 ***Hasil penebalan tulisan di bawah panci***

Soal Jam Ketiga

Untuk soal Jam Ketiga berikut Anda diminta untuk membuat objek keran menggunakan operasi boolean - union dan lofting.

Gambar 3.34 ***Soal Jam Ketiga***

Gambar 3.35 ***Tampilan objek pada layar 3ds max 6***

Gambar 3.36 ***Detail elemen-elemen objek keran air***

Gambar 3.37 ***Ukuran kurva pembentuk badan keran (lofting)***

JAM KEEMPAT

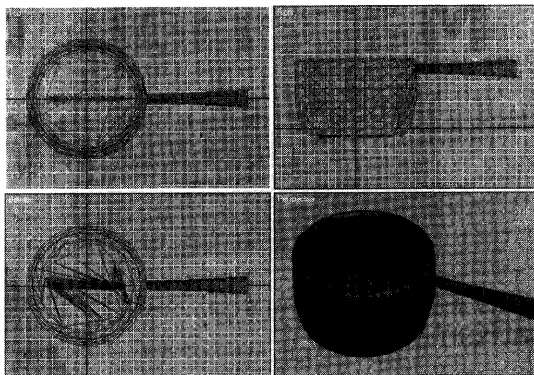
Kamera, Cahaya, Material, dan Rendering

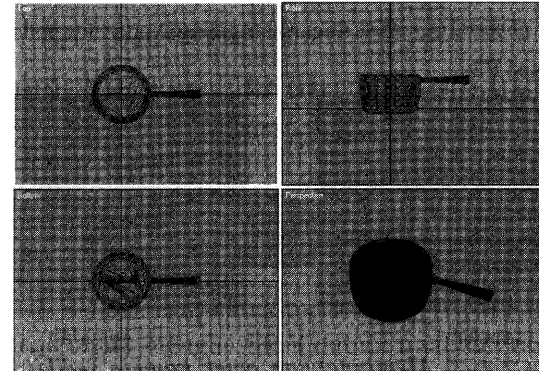
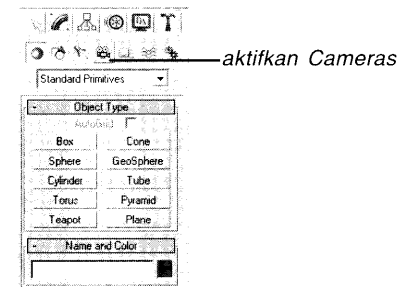
- Membuat Kamera
- Rendering
- Membuat Cahaya
- Aplikasi Material Standar
- Membuat Material Sendiri
- Material Transparan dan Refleksi
- Material Multi
- Latihan Jam Keempat
- Soal Jam Keempat

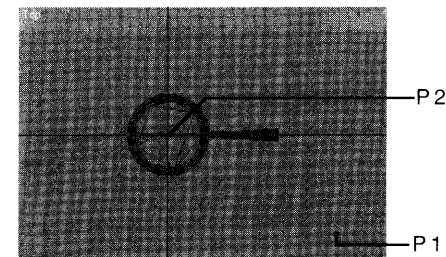
Membuat Kamera

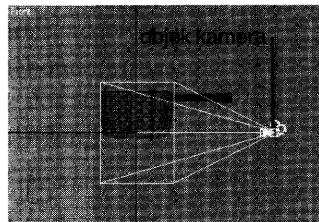
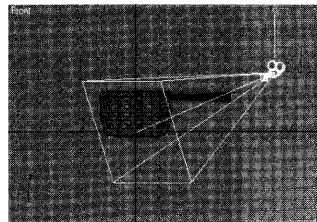
Kamera adalah fitur dalam 3ds max yang memungkinkan Anda memandang dari satu titik ke titik lain dalam bentuk yang terdefinisi. Anda dapat membuat objek kamera lebih dari satu, sehingga titik-titik memandang objek tersebut tersimpan dengan baik dalam bentuk objek kamera.

Praktek

Untuk contoh berikut Anda akan membuat sebuah objek kamera target. Adapun objek yang dipergunakan sebagai objek yang akan diberi kamera target adalah objek panci hasil latihan Jam Ketiga terdahulu.

Gambar 4.1 ***Objek panci hasil latihan Jam Ketiga***

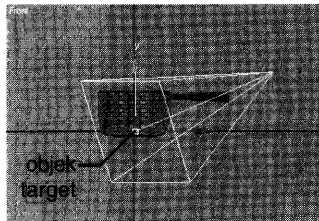
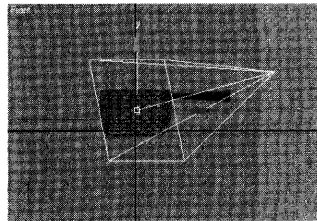
1. Buka program 3ds max 6.
2. Buka file objek panci hasil latihan Jam Ketiga terdahulu. Atau Anda dapat menggunakan contoh lain yang relevan.
3. Aktifkan Top viewport.
4. Pada layar kanan bawah Anda klik tombol *Zoom All*.
5. Langsung perkecil tampilan dengan mengklik di pusat Top viewport dan drag ke arah bawah sehingga tampilannya seperti Gambar 4.2.

Gambar 4.2 ***Tampilan hasil memperkecil tampilan***

Gambar 4.3 ***Mengaktifkan object categories Cameras***

6. Pastikan tab *Create* aktif, setelah itu klik tombol *Cameras*.
7. Dalam rollout Object Type Anda klik tombol *Target*.

Gambar 4.4 ***Posisi klik membuat objek kamera target***

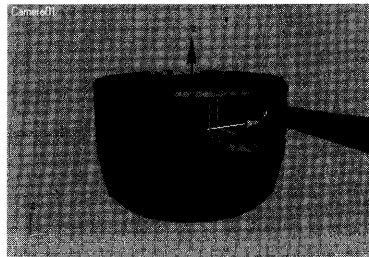
8 Perhatikan Gambar 4.4. Secara langsung Anda klik pada posisi P1 dan drag ke posisi P2.

sebelum sesudah

Gambar 4.5 ***Memindahkan objek kamera sedikit ke atas***

9 Klik tombol *Select and Move*.

10 Perhatikan Gambar 4.5. Aktifkan Front viewport. Kemudian Anda pilih objek kamera, setelah itu pindahkan sedikit ke atas seperti gambar.

sebelum sesudah

Gambar 4.6 ***Memindahkan objek target sedikit ke atas***

11 Perhatikan Gambar 4.6. Anda pilih objek target, setelah itu pindahkan sedikit ke atas seperti gambar.

Gambar 4.7 ***Tampilan memandang objek dari objek kamera***

12 Aktifkan Perspective viewport.

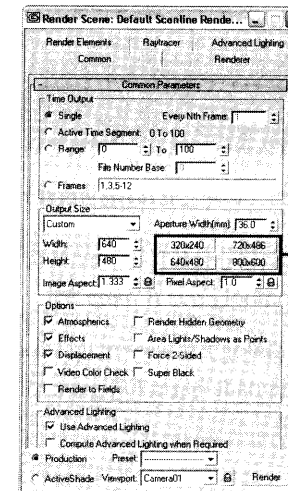
13 Tekan tombol **C** untuk mengubah tampilan viewport menjadi Camera01 viewport. Hasilnya seperti Gambar 4.7.

Rendering

Rendering adalah sebuah fitur untuk melihat objek lebih realistik. Rendering diperlukan untuk menghasilkan output final dari objek 3D yang Anda kerjakan dalam max.

Rendering adalah sebuah teknik menghasilkan output dengan menggabungkan elemen material dan cahaya untuk menghasilkan image yang realistik.

Praktek

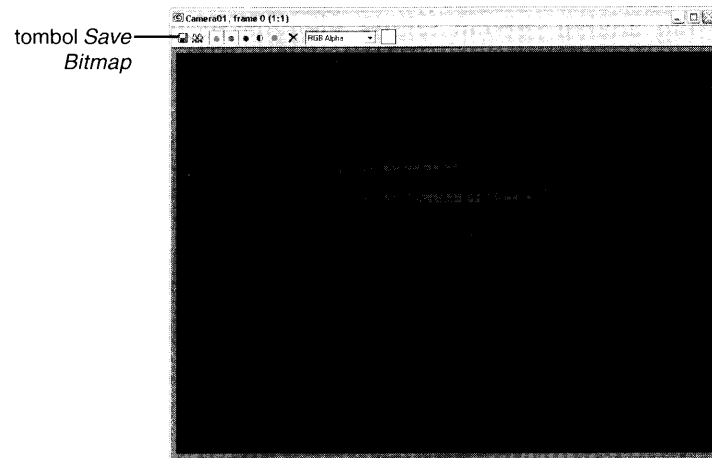
Dalam contoh berikut Anda akan melakukan rendering terhadap objek panci yang telah diberi kamera contoh terdahulu. Kemudian menyimpan hasil render ke dalam sebuah file bitmap.

Gambar 4.8 ***Jendela Render Scene***

1 Melanjutkan contoh terdahulu.

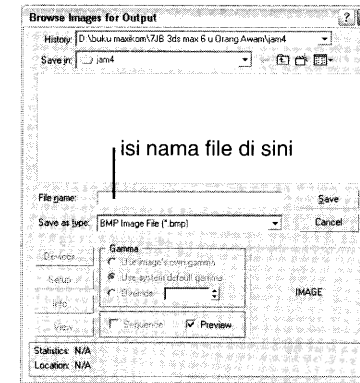
2 Aktifkan Camera01 viewport.

3 Klik menu *Rendering* | *Render*.

4 Setelah itu tampil jendela Render Scene seperti Gambar 4.8. Perhatikan grup Output Size, coba Anda klik tombol *800x600* untuk mengatur resolusi output hasil render menjadi 800 kali 600.

5 Masih dalam jendela Render Scene, berikutnya secara langsung Anda klik tombol *Render*.

Gambar 4.9 ***Jendela hasil render***

6 Setelah itu tampil hasil render seperti Gambar 4.9. Untuk menyimpan hasil render Anda klik tombol *Save Bitmap* .

7 Setelah itu tampil kotak dialog Browse Images for Ouput seperti Gambar 4.10. Anda isi nama file pada baris *File name*, kemudian klik *Save* untuk melakukan penyimpanan.

Gambar 4.10 ***Kotak dialog Browse Images for Output***

Membuat Cahaya

Cahaya adalah salah satu elemen yang dapat membuat objek tampil lebih realistik.

Praktek

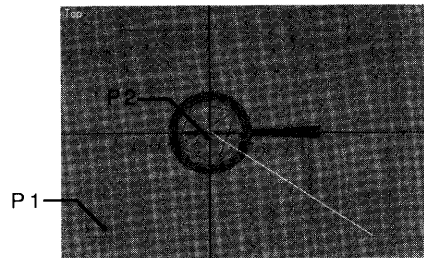
Melanjutkan contoh terdahulu, dalam contoh berikut akan dibuat dua buah objek cahaya omni (berbentuk bohlam) sebagai cahaya pendukung, dan sebuah objek cahaya spot (sorot) sebagai cahaya utama yang menyinari objek panci.

1 Melanjutkan contoh terdahulu.

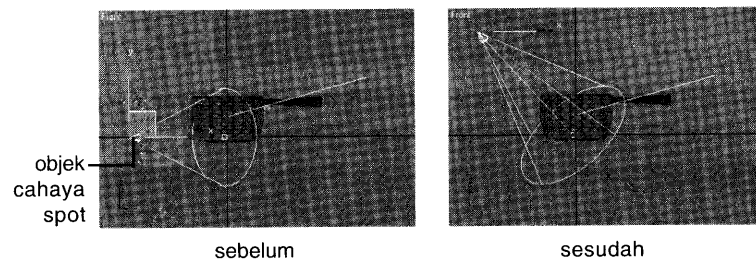
2 Pastikan tab *Create* aktif, setelah itu klik tombol *Lights* .

3 Dalam rollout Object Type Anda klik tombol *Target Spot*.

4 Aktifkan Top viewport.

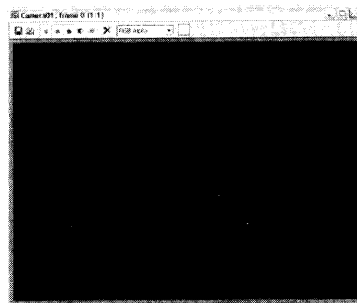
5 Perhatikan Gambar 4.11. Secara langsung Anda klik pada posisi P1 dan drag ke posisi P2.

Gambar 4.11 ***Posisi klik membuat objek cahaya spot***

sebelum

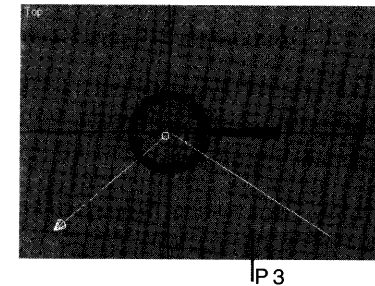
sesudah

Gambar 4.12 ***Memindahkan objek cahaya spot ke atas***

6 Klik tombol *Select and Move* .

7 Perhatikan Gambar 4.12. Aktifkan Front viewport. Kemudian Anda pilih objek cahaya spot, setelah itu pindahkan sedikit ke atas seperti gambar.

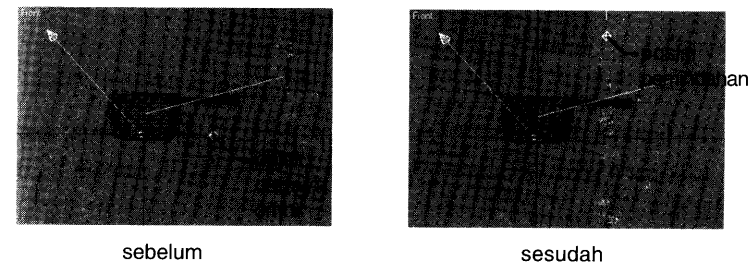
8 Aktifkan Camera01 viewport. Klik menu *Rendering* | *Render*. Klik tombol Render, hasilnya seperti Gambar 4.13.

Gambar 4.13 ***Hasil render***

9 Aktifkan lagi Top viewport.

10 Dalam rollout Object Type Anda klik tombol *Omni*.

Gambar 4.14 ***Posisi klik membuat objek cahaya omni***

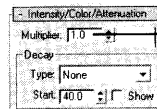
11 Perhatikan Gambar 4.14. Secara langsung Anda klik pada posisi P3 untuk membuat sebuah objek cahaya omni.

sebelum

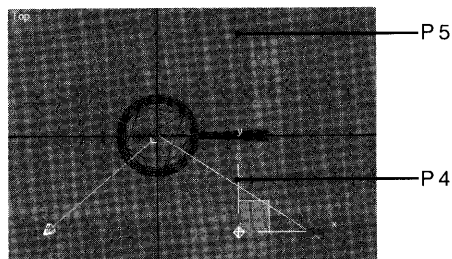
sesudah

Gambar 4.15 ***Memindahkan objek cahaya omni ke atas***

12 Klik tombol *Select and Move* .

13 Perhatikan Gambar 4.15. Aktifkan Front viewport. Kemudian Anda pilih objek cahaya omni, setelah itu pindahkan sedikit ke atas seperti gambar.

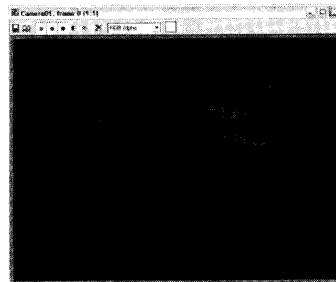
14 Pastikan objek cahaya omni masih dalam keadaan terpilih. Kemudian aktifkan tab *Modify* .

Gambar 4.16 Mengubah kekuatan cahaya omni

15 Perhatikan *Gambar 4.16*. Dalam rollout Intensity/Color/Attenuation Anda ubah nilai *Multiplier* menjadi **0.3**. Hal ini menyebabkan intensitas (kekuatan) cahaya omni diturunkan.

16 Aktifkan Top viewport. Klik tombol *Select and Move* .

Gambar 4.17 Posisi klik mengkopi objek cahaya omni

17 Perhatikan *Gambar 4.17*. Anda pilih objek cahaya omni, kemudian klik pada posisi P4, tekan dan tahan tombol SHIFT, setelah itu drag ke posisi P5.

18 Tampil kotak dialog Clone Options. Klik OK.

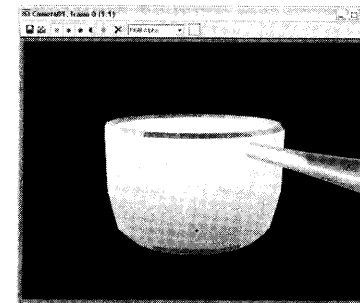
19 Aktifkan Camera01 viewport. Klik menu *Rendering* | *Render*. Klik tombol Render, hasilnya seperti *Gambar 4.18*.

Gambar 4.18 Hasil render

Aplikasi Material Standar

3ds max 6 menyediakan sejumlah material standar siap pakai yang dapat Anda pergunakan secara langsung.

Material adalah salah satu elemen untuk membuat output realistik selain cahaya. Material adalah memberi objek 3D sebuah selimut berupa material yang merupakan hasil foto-scan dari alam sekitar.

Praktek

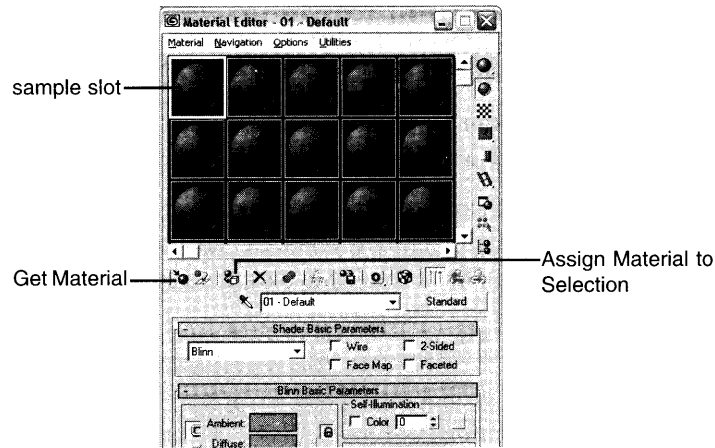
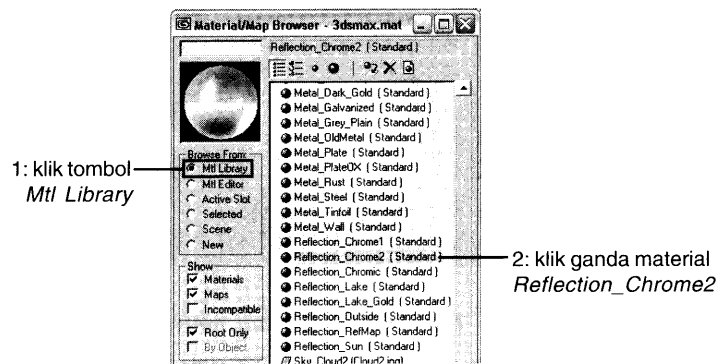
Melanjutkan contoh terdahulu, berikut Anda akan mengaplikasikan material standard *Reflection_Chrome2 (Standard)* terhadap objek panci.

Gambar 4.19 Hasil render setelah material diaplikasikan

1 Melanjutkan contoh terdahulu.

2 Klik tombol *Select Object* .

3 Berikutnya secara langsung Anda pilih objek panci dalam viewport.

4 Tekan tombol **M** untuk menampilkan jendela Material Editor.

5 Perhatikan *Gambar 4.20*. Dalam jendela Material Editor, Anda klik tombol *Get Material* .

Gambar 4.20 ***Jendela Material Editor***

Gambar 4.21 ***Jendela Material/Map Browser***

6 Berikutnya tampil jendela Material/Map Browser seperti Gambar 4.21. Anda aktifkan tombol radio *Mtl Library* yang terdapat di dalam grup Browse From. Setelah itu klik ganda pada material *Reflection_Chrome2 (Standard)*.

7 Tutup jendela Material/Map Browser.

8 Dalam jendela Material Editor, Anda klik tombol *Assign Material to Selection* untuk mengaplikasikan material pada objek terpilih.

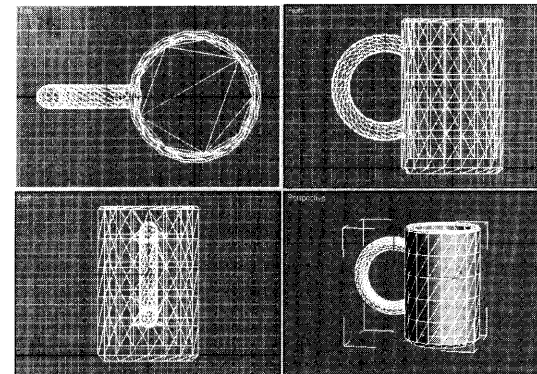
9 Tutup jendela Material Editor.

10 Aktifkan Camera01 viewport. Klik menu *Rendering | Render*. Klik tombol Render, hasilnya seperti Gambar 4.19.

Membuat Material Sendiri

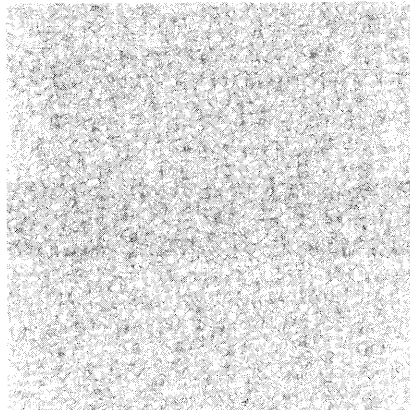
Selain menggunakan material standar yang disediakan oleh max, Anda juga dapat merancang sendiri material sesuai dengan kebutuhan.

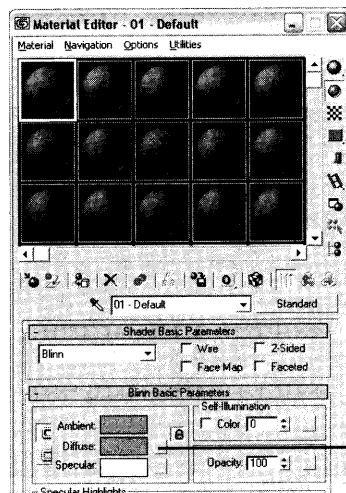
Praktek

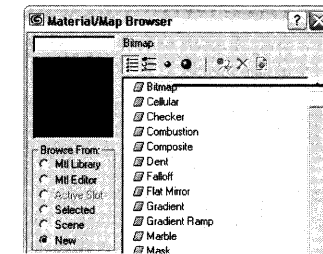
Dalam contoh berikut Anda akan mengaplikasikan material buatan sendiri pada objek mug. Objek mug seperti Gambar 4.22 adalah hasil pekerjaan jam terdahulu. Sedangkan untuk material rancangan Anda bersumber dari file PLGRY.jpg yang terdapat di dalam folder C:/3dsmax6/maps/organics.

Gambar 4.22 ***Objek mug***

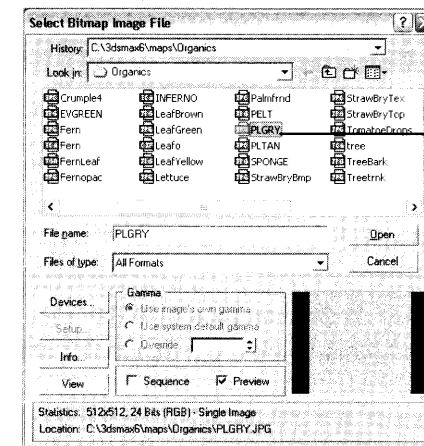
1 Buka kembali objek mug hasil pekerjaan jam terdahulu.

2 Klik tombol *Select Object*.

3 Berikutnya secara langsung Anda pilih objek mug dalam viewport.

Gambar 4.23 *Material PLGRY.jpg*

4 Tekan tombol **M** untuk menampilkan jendela Material Editor.

Gambar 4.24 *Mengklik tombol Diffuse*

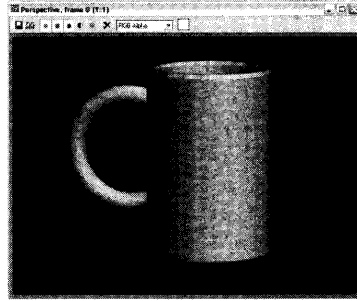
5 Perhatikan Gambar 4.24. Dalam jendela Material Editor, Anda klik tombol kolom pada baris *Diffuse*.

Gambar 4.25 *Posisi klik Bitmap*

6 Perhatikan Gambar 4.25. Dalam jendela Material/Map Browser yang tampil Anda klik ganda pada *Bitmap*.

Gambar 4.26 *Kotak dialog Select Bitmap Image File*

7 Setelah itu tampil kotak dialog Select Bitmap Image File seperti Gambar 4.26. Anda buka file **PLGRY.jpg** dari dalam folder *c:/3dsmax6/maps/organics*.

8 Dalam jendela Material Editor, Anda klik tombol *Assign Material to Selection* untuk mengaplikasikan material pada objek terpilih.

9 Tutup jendela Material Editor.

10 Aktifkan Camera01 viewport. Klik menu *Rendering | Render*. Klik tombol Render, hasilnya seperti Gambar 4.27.

Gambar 4.27 *Hasil render*

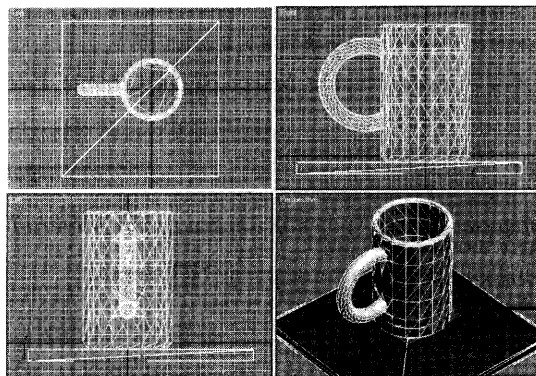
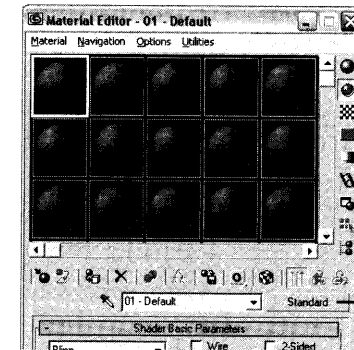
Material Transparan dan Refleksi

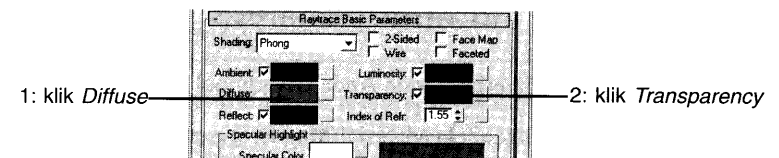
Material transparan adalah material tembus pandang, seperti kaca.

Material refleksi adalah material yang memantulkan objek yang berada di depan, seperti cermin.

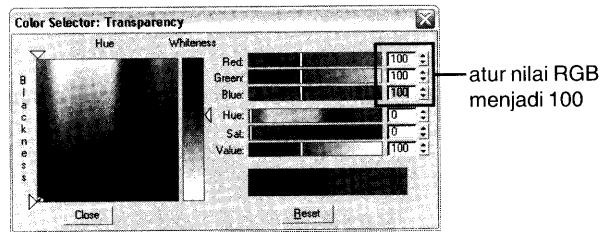
Praktek

Dalam contoh berikut Anda akan membuat dan mengaplikasikan material kaca warna hijau pada objek mug, dan material refleksi pada objek box di bawahnya.

Gambar 4.28 *Objek mug ditambah objek box*

1. Buka kembali objek mug hasil pekerjaan jam terdahulu.
2. Buatlah sebuah objek box ukuran 400x400x20 dengan posisi seperti Gambar 4.28.
3. Klik tombol *Select Object*. Berikutnya secara langsung Anda pilih objek mug dalam viewport.

Gambar 4.29 *Lokasi tombol Standard*

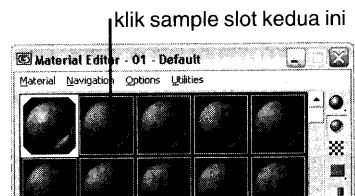
4. Tekan tombol **M** untuk menampilkan jendela Material Editor.
5. Perhatikan Gambar 4.29. Dalam jendela Material Editor, Anda klik tombol *Standard.*
6. Setelah itu tampil jendela Material/Map Browser, Anda klik ganda pada *Raytrace*.

Gambar 4.30 *Posisi klik mengatur warna dan transparansi*

7. Perhatikan Gambar 4.30. Dalam jendela Material Editor, Anda klik kotak warna *Diffuse*. Setelah itu tampil kotak dialog Color Selector, Anda pilih warna hijau. Klik Close.

8 Perhatikan Gambar 4.30. Dalam jendela Material Editor, Anda klik kotak *Transparency*.

Gambar 4.31 ***Kotak dialog Color Selector: Transparency***

9 Setelah itu tampil kotak dialog Color Selector seperti Gambar 4.31. Anda atur nilai Red, Green, dan Blue ketiganya menjadi **100**. Klik Close.

10 Dalam jendela Material Editor, Anda klik tombol *Assign Material to Selection* untuk mengaplikasikan material pada objek mug.

11 Klik tombol *Select Object*. Berikutnya secara langsung Anda pilih objek box dalam viewport.

Gambar 4.32 ***Lokasi sample slot***

12 Perhatikan Gambar 4.32. Secara langsung Anda klik sample slot kedua.

13 Dalam jendela Material Editor, Anda klik tombol *Standard*.

14 Setelah itu tampil jendela Material/Map Browser, Anda klik ganda pada *Raytrace*.

15 Dalam jendela Material Editor, Anda klik kotak warna *Diffuse*. Setelah itu tampil kotak dialog Color Selector, Anda pilih warna coklat. Klik Close.

16 Dalam jendela Material Editor, Anda klik kotak *Reflect*.

17 Setelah itu tampil kotak dialog Color Selector. Anda atur nilai Red, Green, dan Blue ketiganya menjadi **70**. Klik Close.

18 Dalam jendela Material Editor, Anda klik tombol *Assign Material to Selection* untuk mengaplikasikan material pada objek box.

19 Tutup jendela Material Editor.

20 Aktifkan Perspective viewport. Klik menu *Rendering* | *Render*. Klik tombol Render, hasilnya seperti Gambar 4.33.

Gambar 4.33 ***Hasil render***

Material Multi

Anda dapat mengaplikasikan material lebih dari satu pada satu objek menggunakan material multi.

Praktek

Dalam contoh berikut Anda akan mengaplikasikan tiga material berbeda pada satu objek mug, yaitu pada bagian bibir mug akan diaplikasikan material hijau refleksi, bagian bawah diaplikasikan material merah refleksi, dan pada bagian lainnya diaplikasikan material coklat refleksi.

1 Buka kembali objek mug hasil pekerjaan jam terdahulu.

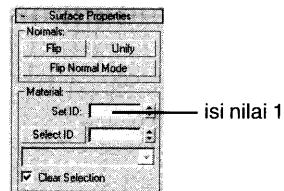
2 Klik tombol *Select Object*.

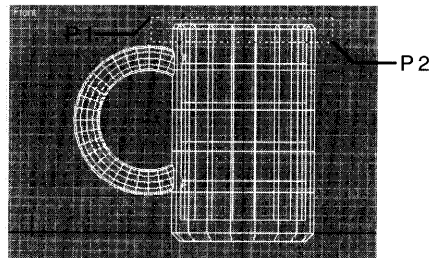
3 Berikutnya secara langsung Anda pilih objek mug dalam viewport.

4 Aktifkan tab *Modify*.

5 Dalam rollout Selection Anda klik tombol *Polygon*.

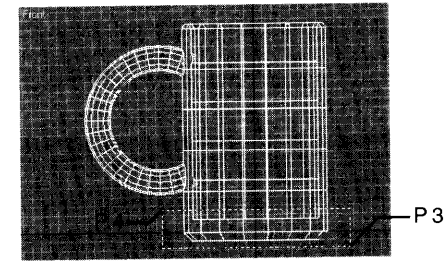
6 Klik menu *Edit | Select All.*

7 Geser panel ke bawah hingga rollout Surface Properties. Perhatikan Gambar 4.34. Anda isi nilai **1** pada baris *Set ID*. Ini berfungsi sebagai identitas no urut material.

Gambar 4.34 ***Rollout Surface Properties***

8 Klik menu *Edit | Select None.*

Gambar 4.35 ***Posisi klik memilih polygon bibir mug***

9 Perhatikan Gambar 4.35. Kemudian secara langsung Anda klik pada posisi P1 dan drag ke P2 untuk memilih polygon bibir mug.

10 Dalam rollout Surface Properties, Anda isi nilai **2** pada baris *Set ID*.

11 Klik menu *Edit | Select None.*

Gambar 4.36 ***Posisi klik memilih polygon bawah mug***

12 Perhatikan Gambar 4.36. Kemudian secara langsung Anda klik pada posisi P3 dan drag ke P4 untuk memilih polygon bawah mug.

13 Dalam rollout Surface Properties, Anda isi nilai **3** pada baris *Set ID*.

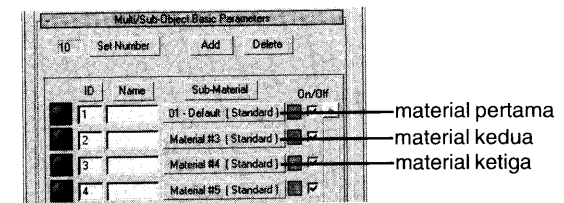
14 Klik menu *Edit | Select None.*

15 Nonaktifkan modus editable mesh. Dalam rollout Selection Anda klik lagi tombol *Polygon*.

16 Tekan tombol **M** untuk menampilkan jendela Material Editor.

17 Dalam jendela Material Editor, Anda klik tombol *Standard.*

18 Setelah itu tampil jendela Material/Map Browser, Anda klik ganda pada *Multi/Sub-Object.*

19 Klik OK apabila tampil kotak dialog.

Gambar 4.37 ***Mengaplikasikan material pertama***

20 Perhatikan Gambar 4.37. Anda klik pada tombol *01-Default (Standard)* untuk mengaplikasikan material pertama.

21 Dalam jendela Material Editor, Anda klik tombol *Standard*.

22 Setelah itu tampil jendela Material/Map Browser, Anda klik ganda pada *Raytrace*.

23 Dalam jendela Material Editor, Anda klik kotak warna *Diffuse*. Setelah itu tampil kotak dialog Color Selector, Anda pilih warna coklat. Klik Close.

24 Dalam jendela Material Editor, Anda klik kotak *Reflect*.

25 Setelah itu tampil kotak dialog Color Selector. Anda atur nilai Red, Green, dan Blue ketiganya menjadi **70**. Klik Close.

26 Anda klik tombol *Go to Parent*.

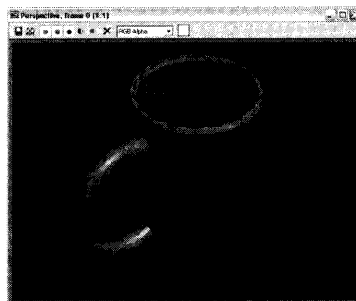
27 Aplikasikan material kedua dengan mengklik tombol *Material #3 (Standard)*.

28 Atur setting untuk material kedua sama seperti langkah ke-21 s.d. 26, kecuali untuk warna material diatur hijau.

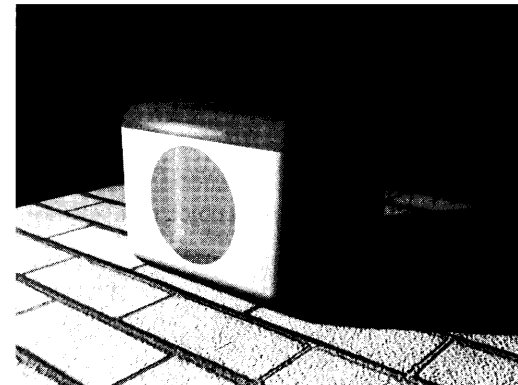
29 Aplikasikan material ketiga dengan mengklik tombol *Material #4 (Standard)*.

30 Atur setting untuk material ketiga sama seperti langkah ke-21 s.d. 26, kecuali untuk warna material diatur merah.

31 Dalam jendela Material Editor, Anda klik tombol *Assign Material to Selection* untuk mengaplikasikan material pada objek.

32 Tutup jendela Material Editor.

Gambar 4.38 **Hasil render**

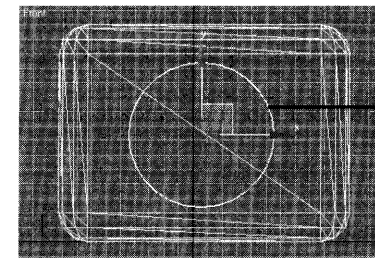
33 Aktifkan Perspective viewport. Klik menu *Rendering* | *Render*. Klik tombol Render, hasilnya seperti Gambar 4.38.

Latihan Jam Keempat

Gambar 4.39 ***Latihan Jam Keempat***

1 Buka program 3ds max 6.

2 Buat sebuah objek ChamferBox di pusat Top viewport dengan Length=150, Width=200, Height=150, dan Fillet=20.

3 Aktifkan Front viewport.

4 Buat objek circle radius 50 di pusat chamferbox. Lihat Gambar 4.39.

Gambar 4.40 ***Posisi objek circle yang dibuat***

5 Klik tombol *Select Object* . Anda pilih objek chamferbox.

6 Aktifkan *Geometry* . Aktifkan grup Compound Objects. Dalam rollout Object Type Anda klik tombol *ShapeMerge*.

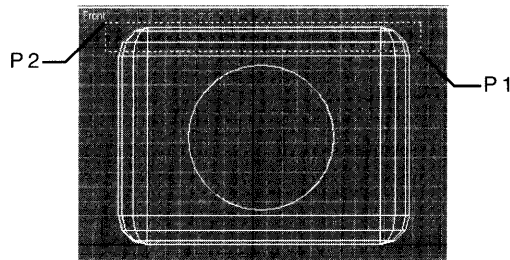
7 Dalam rollout Pick Operand, Anda klik tombol *Pick Shape*, kemudian secara langsung dalam viewport Anda klik objek circle.

8 Klik tombol *Select Object* .

9 Lakukan konversi objek menjadi editable mesh.

10 Dalam rollout Selection Anda klik tombol *Polygon* . Secara otomatis polygon shape circle teraplikasi pada objek menjadi terpilih.

11 Geser panel ke bawah. Dalam rollout Surface Properties, Anda isi nilai **3** pada baris *Set ID*.

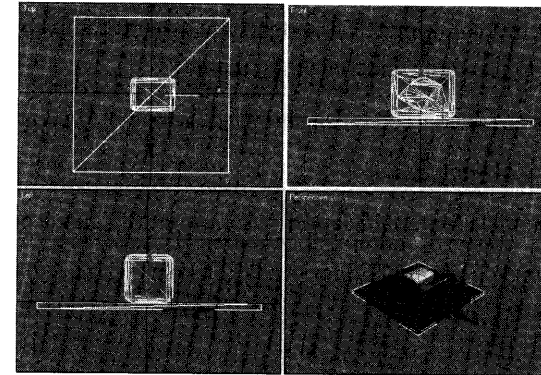
12 Klik menu *Edit* | *Select None*.

Gambar 4.41 **_Posisi klik memilih polygon atas objek_**

13 Perhatikan Gambar 4.41. Dalam Front viewport Anda pilih polygon bagian atas dengan mengklik pada posisi P1 dan drag ke P2.

14 Dalam rollout Surface Properties, Anda isi nilai **2** pada baris *Set ID*.

15 Klik menu *Edit* | *Select None*.

16 Dalam rollout Selection Anda klik lagi tombol *Polygon* .

17 Aktifkan Top viewport.

Gambar 4.42 **_Pembuatan objek box ukuran 700x700x20_**

18 Anda buat sebuah objek box dengan ukuran Length=700, Width=700, dan Height=20. Atur penempatan objek box seperti Gambar 4.42.

19 Klik tombol *Select Object* . Anda pilih objek chamferbox.

20 Tekan tombol **M** untuk menampilkan jendela Material Editor.

21 Dalam jendela Material Editor, Anda klik tombol *Standard*.

22 Setelah itu tampil jendela Material/Map Browser, Anda klik ganda pada *Multi/Sub-Object*. Klik OK apabila tampil kotak dialog.

23 Anda klik pada tombol *01-Default (Standard)* untuk mengaplikasikan material pertama.

24 Dalam jendela Material Editor, Anda klik tombol *Standard*.

25 Setelah itu tampil jendela Material/Map Browser, Anda klik ganda pada *Raytrace*.

26 Dalam jendela Material Editor, Anda klik kotak warna *Diffuse*. Setelah itu tampil kotak dialog Color Selector, Anda pilih warna kuning. Klik Close.

27 Anda klik tombol *Go to Parent* .

28 Aplikasikan material kedua dengan mengklik tombol *Material#3 (Standard)*.

29 Atur setting untuk material kedua sama seperti langkah ke-24 s.d. 27, kecuali untuk warna material diatur merah.

30 Aplikasikan material kedua dengan mengklik tombol *Material #3 (Standard)*.

31 Klik tombol *Standard*.

32 Dalam jendela Material/Map Browser, Anda klik ganda pada *Raytrace*.

33 Dalam jendela Material Editor, Anda klik kotak warna *Diffuse*. Pilih warna hijau. Klik Close.

34 Dalam jendela Material Editor, Anda klik kotak *Transparency*.

35 Setelah itu tampil kotak dialog Color Selector. Anda atur nilai Red, Green, dan Blue ketiganya menjadi **150**. Klik Close.

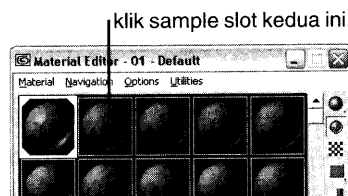
36 Anda klik tombol *Go to Parent*.

37 Dalam jendela Material Editor, klik tombol *Assign Material to Selection*.

38 Tutup jendela Material Editor.

39 Klik tombol *Select Object*. Anda pilih objek box.

40 Tekan tombol **M** untuk menampilkan jendela Material Editor.

klik sample slot kedua ini

Gambar 4.43 ***Lokasi sample slot***

41 Perhatikan Gambar 4.43. Secara langsung Anda klik sample slot kedua.

42 Dalam jendela Material Editor, Anda klik tombol *Get Material*.

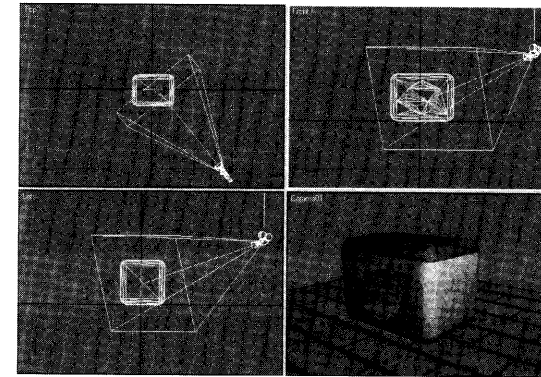
43 Berikutnya tampil jendela Material/Map Browser. Anda aktifkan tombol radio *Mtl Library* yang terdapat di dalam grup Browse From. Setelah itu klik ganda pada material *Bricks_Yellow (Standard)*.

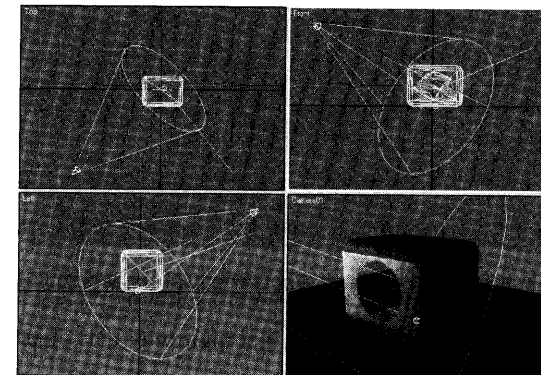
44 Tutup jendela Material/Map Browser.

45 Dalam jendela Material Editor, klik tombol *Assign Material to Selection*.

46 Tutup jendela Material Editor.

47 Pastikan tab *Create* aktif, setelah itu klik tombol *Cameras*.

48 Dalam rollout Object Type Anda klik tombol *Target*.

Gambar 4.44 ***Posisi pembuatan objek kamera target***

49 Anda buat objek kamera target dengan posisi seperti Gambar 4.44.

Gambar 4.45 ***Posisi pembuatan objek cahaya spot***

50 Pastikan tab *Create* aktif, setelah itu klik tombol *Lights*.

51 Dalam rollout Object Type Anda klik tombol *Target Spot*.

52 Anda buat objek cahaya spot dengan posisi seperti Gambar 4.45.

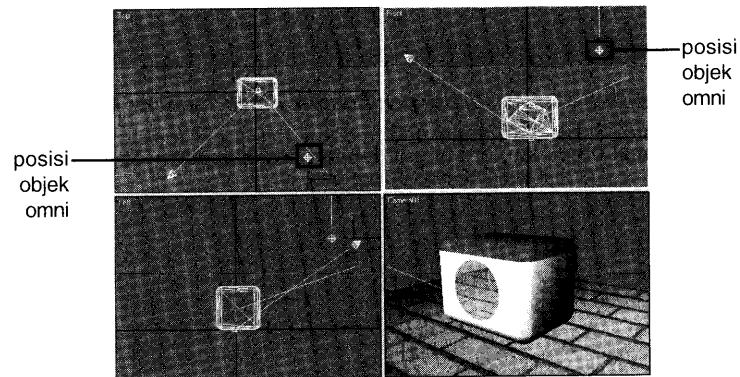
53 Pilih objek cahaya spot, kemudian aktifkan tab *Modify*.

54 Dalam rollout General Parameters dalam grup Shadows, Anda aktifkan kotak cek *On*.

55 Dalam rollout Intensity/Color/Attenuation Anda ubah nilai *Multiplier* menjadi **1.5**.

56 Dalam rollout Spotlight Parameters Anda aktifkan kotak cek *Overshoot*.

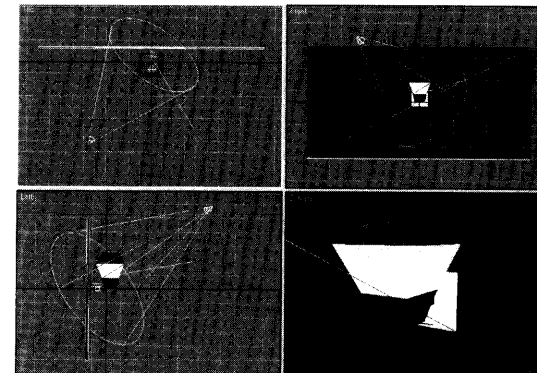
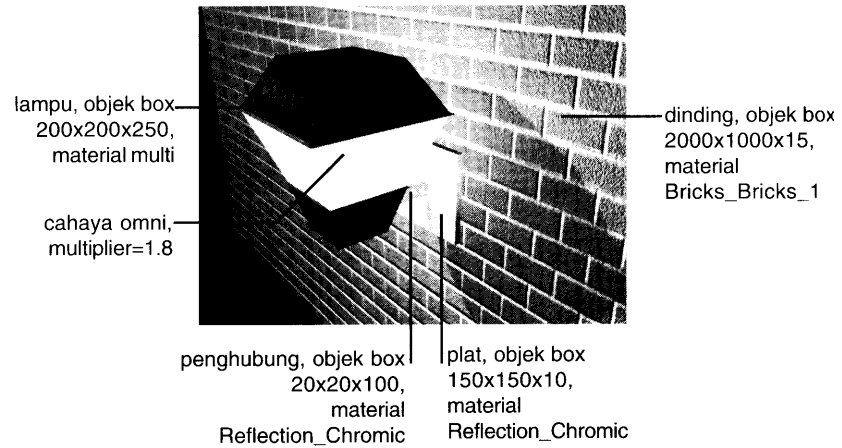
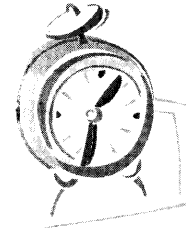
57 Aktifkan tab *Create* dan *Lights*.

58 Dalam rollout Object Type Anda klik tombol *Omni*.

Gambar 4.46 ***Posisi pembuatan objek cahaya omni***

59 Anda buat sebuah objek cahaya omni dengan posisi seperti Gambar 4.46.

60 Aktifkan tab *Modify*. Ubah nilai multiplier dari objek cahaya omni menjadi **0.5**.

Soal Jam Keempat

Gambar 4.47 ***Soal Jam Keempat***

Gambar 4.48 ***Tampilan objek lampu dinding dalam layar max***

Gambar 4.49 Detail elemen-elemen lampu dinding

JAM KELIMA

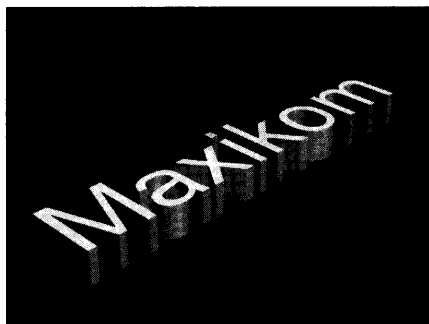
Modifier

- Extrude
- Taper
- Noise
- FFD
- MeshSmooth
- Lattice
- Shell
- Latihan Jam Kelima
- Soal Jam Kelima

Extrude

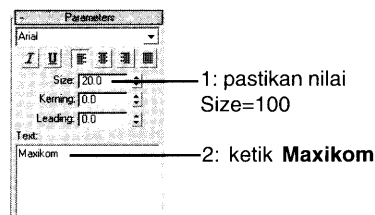
Extrude adalah modifier yang berfungsi untuk melakukan penebalan dengan jarak tertentu terhadap objek kurva 2D.

Praktek

Dalam contoh berikut Anda membuat sebuah objek shape-text dengan tulisan Maxikom. Kemudian menggunakan bantuan modifier Extrude Anda melakukan penebalan terhadap objek shape-text tersebut.

Gambar 5.1 ***Hasil penebalan dengan modifier Extrude***

1 Buka program 3ds max 6.

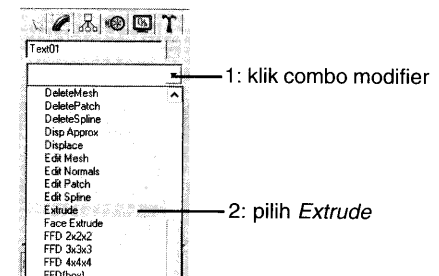
2 Aktifkan Top viewport.

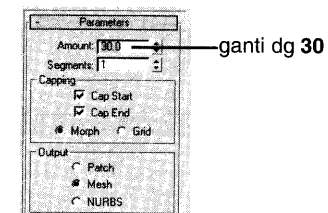
3 Klik tombol *Shapes*. Dalam rollout Object Type Anda klik tombol *Text*.

Gambar 5.2 ***Rollout Parameters***

4 Perhatikan *Gambar 5.2*. Dalam rollout Parameters Anda pastikan ukuran font pada baris *Size* adalah **100**. Pada kotak *Text* langsung ketik **Maxikom**.

5 Secara langsung Anda tempatkan objek teks pada pusat Top viewport.

6 Klik tombol *Select Object*. Pilih objek teks.

7 Aktifkan tab *Modify*.

Gambar 5.3 ***Mengaplikasikan modifier Extrude***

8 Perhatikan *Gambar 5.3*. Anda buka combo modifier, kemudian dari daftar yang ada Anda klik modifier *Extrude*.

Gambar 5.4 ***Rollout Parameters***

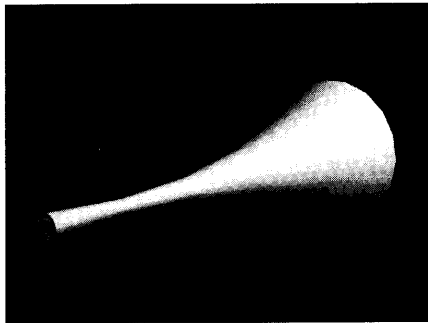
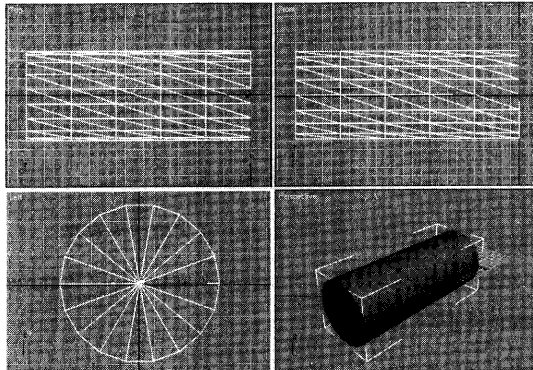
9 Perhatikan *Gambar 5.4*. Selanjutnya dalam rollout Parameters Anda ubah nilai *Amount* menjadi **30**.

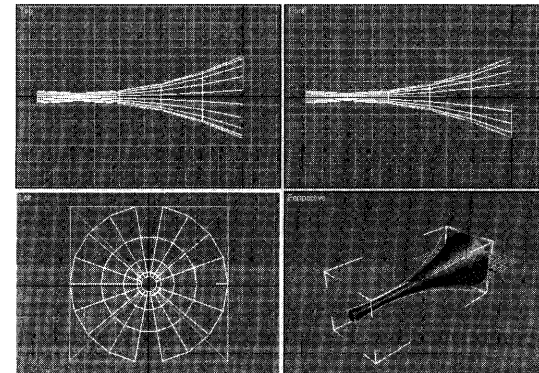
10 Pada sudut kanan bawah layar Anda klik tombol *Zoom Extents All*.

Taper

Taper adalah modifier yang berfungsi untuk mengubah bentuk objek dengan melakukan penskalaan terhadap salah satu sisi objek.

Praktek

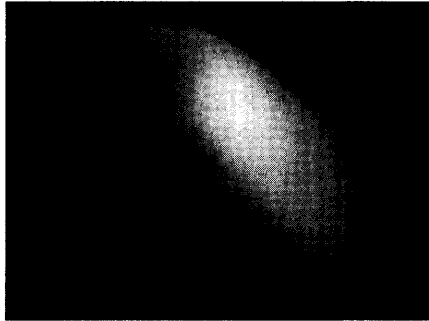
Dalam contoh berikut Anda akan membuat sebuah objek berbentuk terompet. Objek dasar adalah silinder yang dimodifikasi menggunakan modifier Taper.

Gambar 5.5 ***Objek bentuk terompet***

Gambar 5.6 ***Objek silinder yang dibuat***

1. Buka program 3ds max 6.
2. Aktifkan Left viewport.
3. Anda buat sebuah objek silinder dalam Left viewport dengan nilai Radius=50 dan Height=250. Lihat Gambar 5.6.
4. Klik tombol *Select Object* . Pilih objek silinder.
5. Aktifkan tab *Modify* .
6. Anda buka combo modifier, kemudian dari daftar yang ada Anda klik modifier *Taper*. Jika tidak ada geser ke bawah daftar modifier.
7. Selanjutnya dalam rollout Parameters Anda ubah nilai *Amount* menjadi **-0.85** dan nilai *Curve* menjadi **-1.4**.

Gambar 5.7 ***Hasil pengaplikasikan modifier Taper***

Noise

Noise adalah modifier yang bertujuan untuk membuat sebuah objek menjadi acak tidak beraturan. Tingkat keacakan dapat diatur dengan nilai.

Praktek

Dalam contoh berikut akan ubah sebuah objek sphere menjadi sebuah objek meteor menggunakan bantuan modifier Noise.

Gambar 5.8 ***Objek meteor***

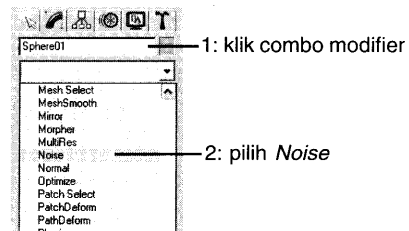
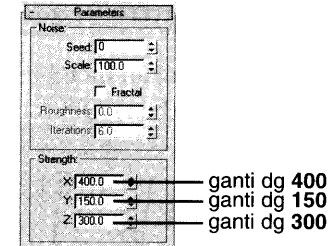
1 Buka program 3ds max 6.

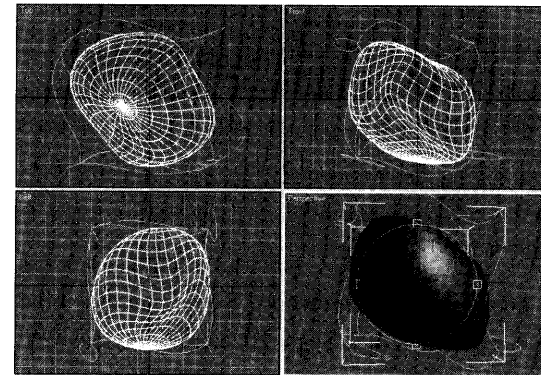
2 Aktifkan Top viewport.

3 Anda buat sebuah objek sphere radius 50 pada pusat Top viewport.

4 Klik tombol *Select Object* . Pilih objek sphere.

5 Aktifkan tab *Modify* .

6 Anda buka combo modifier, kemudian dari daftar yang ada Anda klik modifier *Noise*. Lihat Gambar 5.9 untuk ilustrasi pemilihan modifier Noise.

Gambar 5.9 ***Mengaplikasikan modifier Noise***

Gambar 5.10 ***Rollout Parameters***

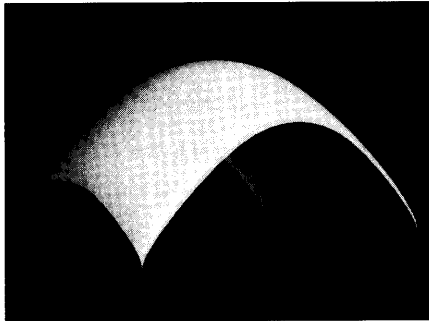
7 Perhatikan Gambar 5.10. Dalam rollout Parameters Anda ubah nilai *X* menjadi **400**, nilai *Y* menjadi **150**, dan *Z* menjadi **300**.

Gambar 5.11 ***Hasil pengaplikasikan modifier Noise***

FFD

FFD adalah kependekan dari Free Form Deformation. FFD adalah modifier yang memungkinkan Anda membentuk sebuah objek secara lebih bebas dan smooth dengan menarik control-control point yang ada.

Praktek

a. FFD Box

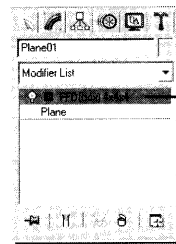
Dalam contoh berikut Anda akan membuat sebuah objek tenda dengan memanfaatkan modifier FFD (box). Objek dasar yang dimodifikasi adalah sebuah objek plane.

Gambar 5.12 **Objek tenda**

1 Buka program 3ds max 6.

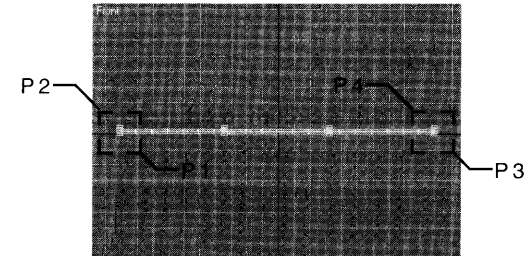
2 Aktifkan Top viewport.

3 Buat objek box dalam Top viewport. Kemudian atur nilai Length=150, Width=200, Height=3, Length Segs=20, dan Width Segs=20.

4 Aktifkan tab *Modify*.

5 Anda buka combo modifier, kemudian dari daftar yang ada Anda klik modifier *FFD(box)*.

Gambar 5.13 **Mengklik modifier FFD(box) teraplikasi**

6 Perhatikan Gambar 5.13. Dalam panel Anda klik modifier *FFD(box) 4x4x4*.

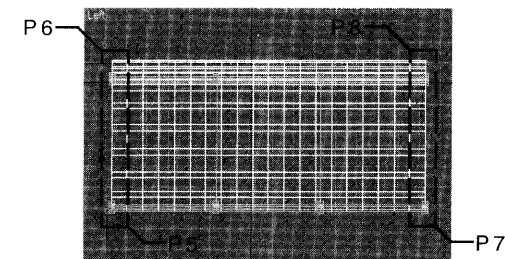
7 Klik tombol *Select and Move*.

Gambar 5.14 **Posisi klik memilih control point sisi kanan dan kiri**

8 Perhatikan Gambar 5.14. Aktifkan Front viewport. Kemudian Anda pilih control point sisi kiri dan kanan dengan mengklik pada posisi P1 drag ke P2. Tekan dan tahan tombol **CTRL**, lalu klik posisi P3 drag ke P4.

9 Tekan tombol **F12**. Secara langsung Anda ganti nilai pada baris Z kolom Absolute:World menjadi **-60**. Tutup jendela Move Transform Type-In.

10 Klik tombol *Zoom Extents All*.

11 Klik menu *Edit | Select None*.

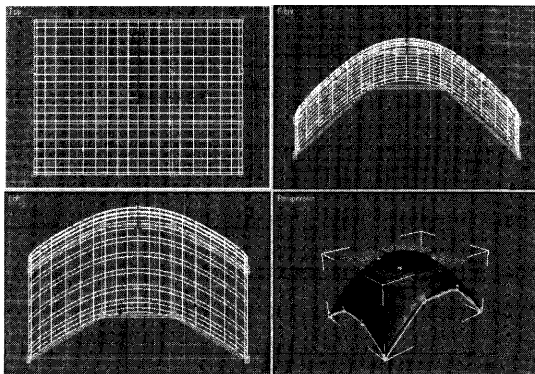
12 Aktifkan Left viewport.

Gambar 5.15 **Posisi klik memilih control point belakang dan depan**

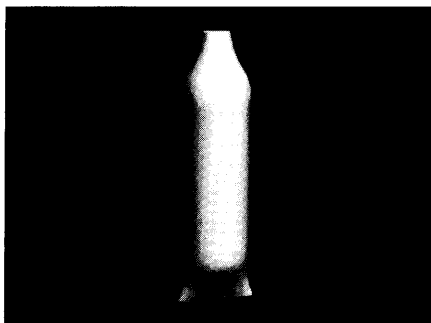
13 Perhatikan Gambar 5.15. Klik pada posisi P5 drag ke P6. Tekan dan tahan tombol **CTRL**, lalu klik posisi P7 drag ke P8.

14 Tekan tombol **F12**. Secara langsung Anda ganti nilai pada baris Z kolom Absolute:World menjadi **-60**. Tutup jendela Move Transform Type-In.

15 Klik tombol *Zoom Extents All* .

16 Klik menu *Edit | Select None*.

17 Dalam panel Anda klik kembali modifier *FFD(box) 4x4x4* untuk menonaktifkan modus pengeditan control point.

Gambar 5.16 ***Hasil modifikasi control point***

b. FFD Cyl

Gambar 5.17 ***Objek pasta gigi***

Variasi lain dari modifier FFD adalah FFD(cyl) yang diaplikasikan pada objek bentuk silinder. Dalam contoh berikut akan dibentuk sebuah objek pasta gigi dengan objek dasar sebuah objek cylinder.

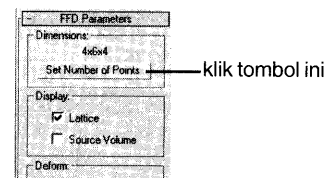
1 Buka program 3ds max 6.

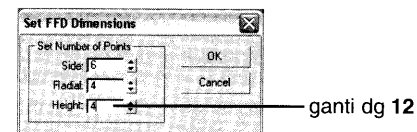
2 Aktifkan Top viewport.

3 Buat objek cylinder dalam Top viewport. Kemudian atur nilai Radius=50, Height=400, dan Height Segments=20.

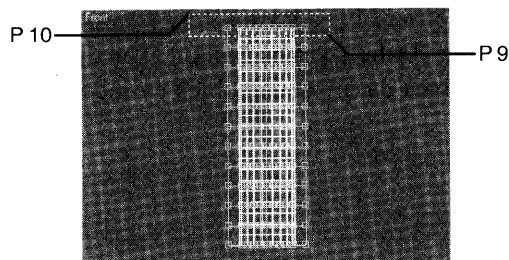
4 Klik tombol *Zoom Extents All* .

5 Aktifkan tab *Modify* .

6 Anda buka combo modifier, kemudian dari daftar yang ada Anda klik modifier *FFD(cyl)*.

Gambar 5.18 ***Rollout FFD Parameters***

7 Perhatikan Gambar 5.18. Dalam rollout FFD Parameters Anda klik tombol *Set Number of Points*.

Gambar 5.19 ***Kotak dialog Set FFD Dimensions***

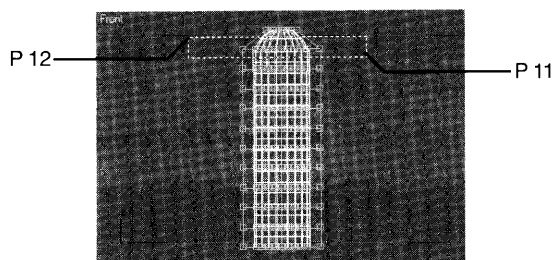
8 Setelah itu tampil kotak dialog Set FFD Dimensions seperti Gambar 5.19. Dari dalam kotak dialog ini Anda ubah nilai Height=12. Klik OK.

9 Dalam panel Anda klik modifier *FFD(cyl) 4x6x12*.

Gambar 5.20 ***Memilih control point baris paling atas***

10 Dalam main toolbar Anda klik tombol *Select and Uniform Scale* .

11 Perhatikan Gambar 5.20. Dalam Front viewport. Anda pilih control point baris paling atas dengan mengklik pada posisi P9 drag ke P10.

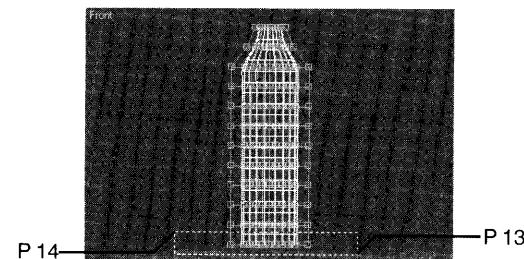
12 Tekan tombol **F12**. Secara langsung Anda isi nilai **40** pada baris %. Tutup jendela Scale Transform Type-In.

13 Klik menu *Edit | Select None.*

Gambar 5.21 ***Memilih control point baris kedua dari atas***

14 Perhatikan Gambar 5.21. Dalam Front viewport. Anda pilih control point baris kedua dari atas dengan mengklik pada posisi P11 drag ke P12.

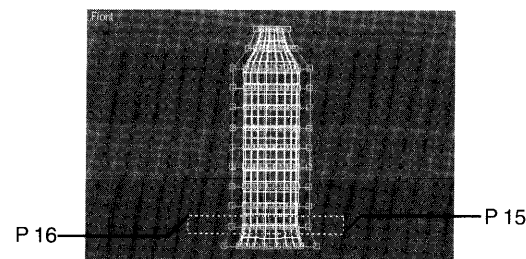
15 Tekan tombol **F12**. Secara langsung Anda isi nilai **60** pada baris %. Tutup jendela Scale Transform Type-In.

16 Klik menu *Edit | Select None.*

17 Klik tombol *Select and Uniform Scale* , tahan pengklikan kemudian klik *Select and Non-uniform Scale* .

Gambar 5.22 ***Memilih control point baris paling bawah***

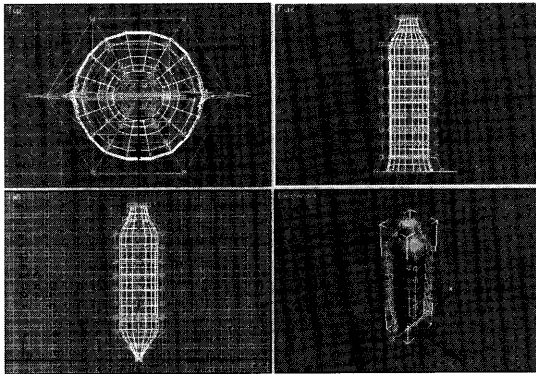
18 Perhatikan Gambar 5.22. Dalam Front viewport. Anda pilih control point baris paling bawah dengan mengklik pada posisi P13 drag ke P14.

19 Tekan tombol **F12**. Pada baris *X* ketik nilai **120** dan *Z* ketik nilai **5**. Tutup jendela Scale Transform Type-In.

20 Klik menu *Edit | Select None.*

Gambar 5.23 ***Memilih control point baris kedua dari bawah***

21 Perhatikan Gambar 5.23. Dalam Front viewport. Anda pilih control point baris kedua dari bawah dengan mengklik pada posisi P15 drag ke P16.

22 Tekan tombol **F12**. Pada baris ketik nilai **50**. Tutup jendela Scale Transform Type-In.

23 Klik menu *Edit | Select None.*

Gambar 5.24 ***Hasil modifikasi control point***

MeshSmooth

MeshSmooth adalah modifier yang berfungsi untuk membuat sebuah objek menjadi halus (smooth).

Praktek

Dalam contoh berikut Anda melakukan penebalan terhadap objek teks menggunakan modifier Extrude, setelah itu menggunakan modifier MeshSmooth Anda menghaluskan objek.

Gambar 5.25 ***Teks Maxikom yang dihaluskan***

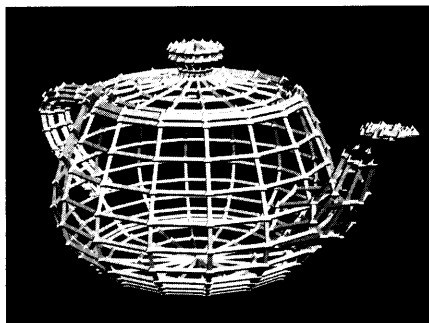
1. Buka program 3ds max 6.
2. Aktifkan Top viewport.
3. Klik tombol *Shapes* . Dalam rollout Object Type Anda klik tombol *Text*.
4. Dalam rollout Parameters Anda pastikan ukuran font pada baris *Size* adalah **100**. Pada kotak *Text* langsung ketik **Maxikom**.
5. Secara langsung Anda tempatkan objek teks pada pusat Top viewport.
6. Klik tombol *Select Object* . Pilih objek teks.
7. Aktifkan tab *Modify* .
8. Anda buka combo modifier, kemudian dari daftar yang ada Anda klik modifier *Extrude*.
9. Dalam rollout Parameters Anda ubah nilai *Amount* menjadi **30**.
10. Anda buka combo modifier, kemudian dari daftar yang ada Anda klik modifier *MeshSmooth*.

Lattice

Lattice adalah modifier yang berfungsi untuk mengubah objek menjadi garis-garis silinder yang ujungnya dikoneksi dengan polyhedra.

Praktek

Dalam contoh berikut Anda mengubah sebuah objek teapot sehingga tampak seperti kerangka.

1. Buka program 3ds max 6.
2. Aktifkan Top viewport.
3. Buatlah sebuah objek teapot radius 50.

Gambar 5.26 ***Objek teapot dalam bentuk kerangka***

4 Klik tombol *Select Object* . Pilih objek teapot.

5 Aktifkan tab *Modify* .

6 Anda buka combo modifier, kemudian dari daftar yang ada Anda klik modifier *Lattice*.

7 Dalam rollout Parameters, grup Struts, Anda ubah nilai Radius=1.

8 Dalam grup Joints, Anda ubah nilai Radius=2.

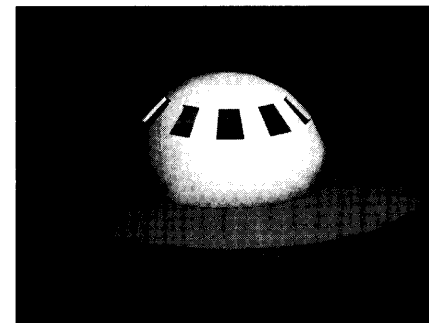
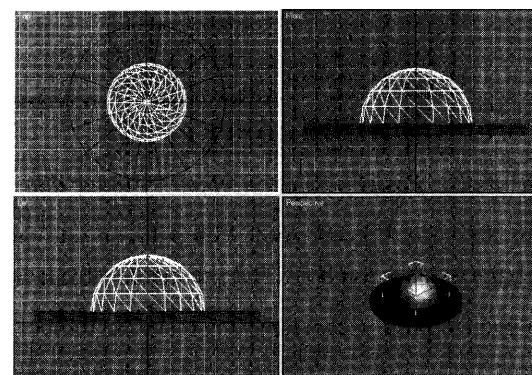
Shell

Shell adalah modifier yang berfungsi untuk menambah ketebalan pada face dari objek.

Praktek

Dalam contoh berikut Anda akan membuat sebuah objek menyerupai pesawat UFO.

1 Buka program 3ds max 6.

2 Aktifkan Top viewport.

Gambar 5.27 ***Objek pesawat UFO***

Gambar 5.28 ***Posisi peletakan objek cylinder dan sphere***

3 Buatlah sebuah objek cylinder pada Top viewport. Atur nilai Radius=100 dan Height=10.

4 Buatlah sebuah objek sphere pada pusat cylinder dalam Top viewport. Atur nilai Radius=50, Segments=20, dan Hemisphere=0.5. Kemudian atur posisi penempatan kedua objek seperti Gambar 5.28.

5 Klik tombol *Select Object* . Pilih objek cylinder.

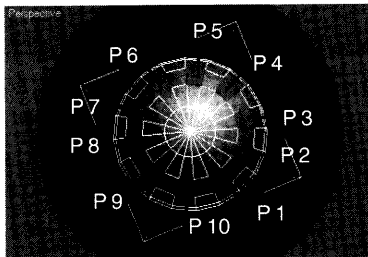
6 Aktifkan tab *Modify* .

7 Anda buka combo modifier, kemudian dari daftar yang ada Anda klik modifier *MeshSmooth*.

8 Klik tombol *Select Object* . Pilih objek sphere. Konversikan objek sphere menjadi editable mesh.

9 Dalam rollout Selection Anda klik tombol *Polygon* .

10 Aktifkan Perspective viewport.

11 Tekan F4.

Gambar 5.29 ***Posisi peletakan objek cylinder dan sphere***

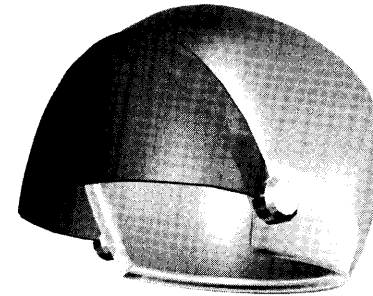
12 Perhatikan Gambar 5.29. Anda klik polygon satu-persatu dimulai dari P1, tekan dan tahan tombol CTRL, kemudian klik pada P2 s.d. P10.

13 Hapus polygon terpilih, secara langsung menekan tombol DEL.

14 Nonaktifkan modus pengeditan, klik lagi tombol *Polygon* .

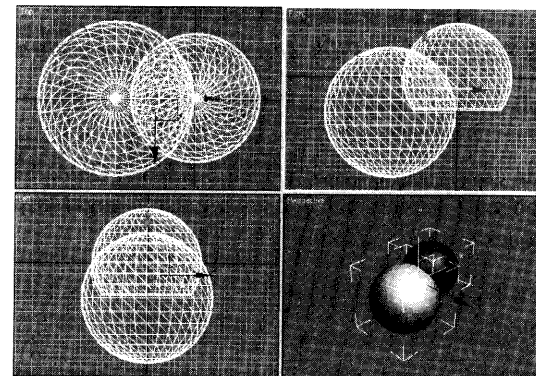
15 Anda buka combo modifier, kemudian dari daftar yang ada Anda klik modifier *Shell.*

16 Dalam rollout Parameters Anda ubah nilai Inner Amount=1.

Latihan Jam Kelima

Gambar 5.30 ***Latihan Jam Kelima (objek helm)***

1 Buka program 3ds max 6.

2 Aktifkan Top viewport.

3 Buatlah sebuah objek sphere pada Top viewport. Atur nilai Radius=100 dan Hemisphere=0.3.

Gambar 5.31 ***Posisi pempatan objek sphere kedua***

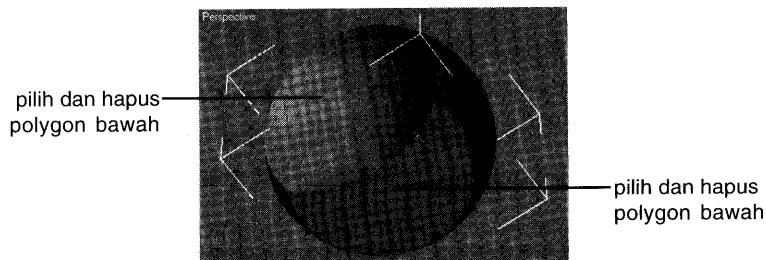
4 Buat lagi sebuah objek sphere dengan radius 120. Kemudian atur penempatan objek sphere tersebut seperti Gambar 5.31.

5 Klik tombol *Select Object* . Pilih objek sphere pertama.

6 Dalam command panel, Anda aktifkan grup Compound Objects. Caranya klik combo di bawah object categories, setelah itu dari daftar yang ada Anda pilih *Compound Objects*.

7 Dalam rollout Object Type Anda klik tombol *Boolean*.

8 Dalam rollout Pick Boolean, Anda perhatikan grup Operation; pastikan tombol radio *Subtraction (A-B)* aktif. Setelah itu secara langsung klik tombol *Pick Operand B*. Anda pilih objek sphere kedua secara langsung dalam viewport.

9 Klik tombol *Select Object* . Konversikan objek menjadi editable mesh.

Gambar 5.32 **Pilih dan hapus polygon bawah**

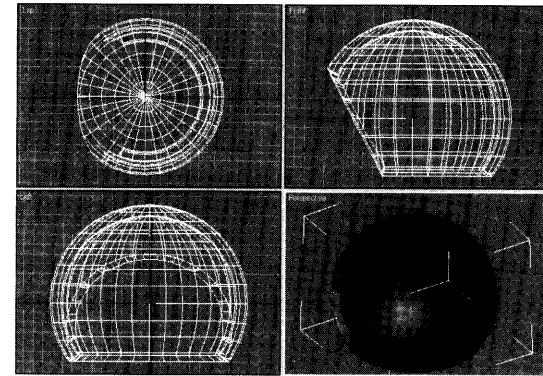
10 Dalam rollout Selection Anda klik tombol *Polygon* .

11 Perhatikan Gambar 5.32. Klik tombol *Select Object* . Anda pilih seluruh polygon bagian bawah dengan jalan mengkliknya satu persatu sambil menekan tombol CTRL.

12 Setelah itu hapus dengan menekan tombol DEL. Klik Yes apabila tampil kotak dialog.

13 Nonaktifkan modus pengeditan, klik lagi tombol *Polygon* .

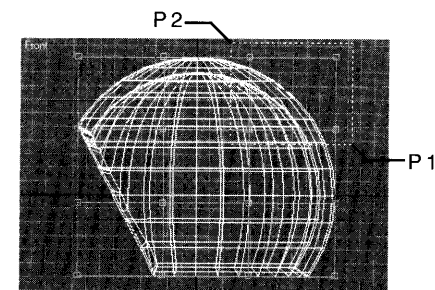
14 Aplikasikan modifier Shell. Anda buka combo modifier, kemudian dari daftar yang ada Anda klik modifier *Shell*.

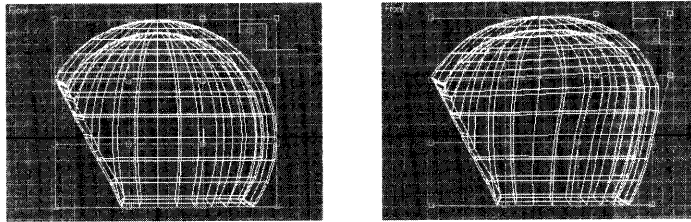
15 Dalam rollout Parameters Anda ubah nilai Inner Amount=10.

Gambar 5.33 **Hasil pengaplikasian modifier Shell**

16 Aplikasikan modifier FFD(box). Anda buka combo modifier, kemudian dari daftar yang ada Anda klik modifier *FFD(box)*.

17 Dalam panel Anda klik modifier *FFD(box) 4x4x4*.

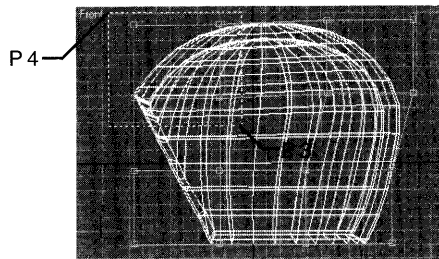
18 Klik tombol *Select and Move* .

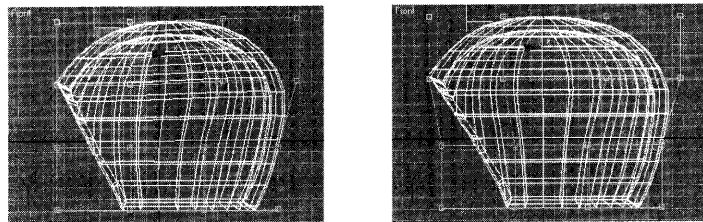
19 Aktifkan Front viewport.

Gambar 5.34 **Memilih control point kanan atas**

20 Perhatikan Gambar 5.34. Anda pilih control point kanan atas dengan mengklik pada posisi P1 dan drag ke P2.

sebelum sesudah

Gambar 5.35 ***Posisi pemindahan control point terpilih***

21 Perhatikan Gambar 5.35. Berikutnya secara langsung Anda geser sedikit ke kanan atas control point terpilih, sehingga hasilnya tampil seperti gambar.

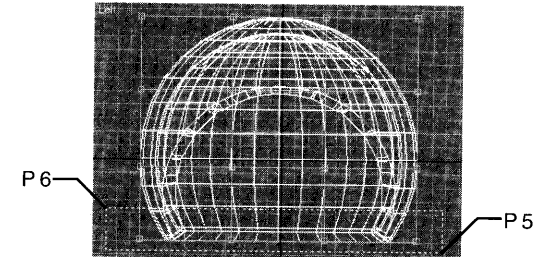
22 Klik menu *Edit* | *Select None*.

Gambar 5.36 ***Memilih control point kanan atas***

23 Perhatikan Gambar 5.36. Anda pilih control point kiri atas dengan mengklik pada posisi P3 dan drag ke P4.

sebelum sesudah

Gambar 5.37 ***Posisi pemindahan control point terpilih***

24 Perhatikan Gambar 5.37. Berikutnya secara langsung Anda geser sedikit ke kiri atas control point terpilih, sehingga hasilnya tampil seperti gambar.

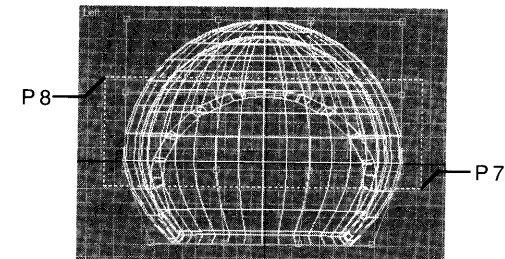
25 Klik menu *Edit* | *Select None*.

26 Aktifkan Left viewport.

Gambar 5.38 ***Memilih control point baris bawah***

27 Klik tombol *Select and Uniform Scale* , tahan pengklikan kemudian klik *Select and Non-uniform Scale* .

28 Perhatikan Gambar 5.38. Anda pilih control baris bawah dengan mengklik pada posisi P5 dan drag ke P6.

29 Tekan tombol **F12**. Pada baris *X* ketik nilai **80**. Tutup jendela Scale Transform Type-In.

30 Klik menu *Edit* | *Select None*.

Gambar 5.39 ***Memilih control point tengah***

31 Perhatikan Gambar 5.39. Anda pilih control dua baris tengah dengan mengklik pada posisi P7 dan drag ke P8.

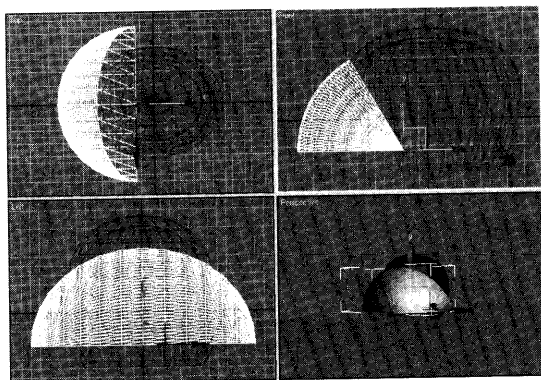
32 Tekan tombol **F12**. Pada baris *X* ketik nilai **85**. Tutup jendela Scale Transform Type-In.

33 Klik menu *Edit | Select None.*

34 Dalam panel Anda klik kembali modifier *FFD(box) 4x4x4* untuk menonaktifkan modus pengeditan control point.

35 Aplikasikan modifier MeshSmooth. Anda buka combo modifier, kemudian dari daftar yang ada Anda klik modifier *MeshSmooth.*

36 Aktifkan Front viewport. Klik tombol *Select and Move* .

37 Buatlah sebuah objek sphere dalam Front viewport. Atur nilai Radius=120, aktifkan kotak cek *Slice On*, atur nilai Slice From=90, dan Slice To=30. Kemudian atur posisi penempatan objek ini seperti Gambar 5.40.

Gambar 5.40 ***Posisi penempatan objek sphere***

38 Klik tombol *Select and Non-uniform Scale* .

39 Tekan tombol **F12**. Pada baris *Z* ketik nilai **70**. Tutup jendela Scale Transform Type-In.

40 Klik tombol *Select Object* . Konversikan objek kaca menjadi editable mesh.

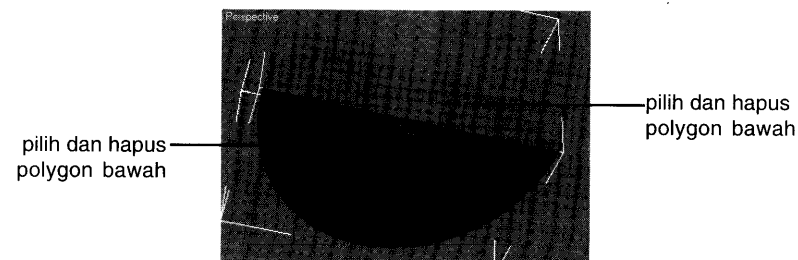
41 Pilih objek helm secara langsung.

42 Aktifkan tab *Display* .

43 Dalam rollout Hide, Anda klik tombol *Hide Selected.*

44 Pilih objek kaca secara langsung.

45 Aktifkan tab *Modify* .

46 Dalam rollout Selection Anda klik tombol *Polygon* .

Gambar 5.41 ***Pilih dan hapus polygon bawah***

47 Perhatikan Gambar 5.41. Klik tombol *Select Object* . Anda pilih seluruh polygon bagian bawah dengan jalan mengkliknya satu persatu sambil menekan tombol CTRL.

48 Setelah itu hapus dengan menekan tombol DEL. Klik Yes apabila tampil kotak dialog.

49 Nonaktifkan modus pengeditan, klik lagi tombol *Polygon* .

50 Aplikasikan modifier Shell. Anda buka combo modifier, kemudian dari daftar yang ada Anda klik modifier *Shell.*

51 Dalam rollout Parameters Anda ubah nilai Inner Amount=3.

52 Aktifkan tab *Display* . Dalam rollout Hide, Anda klik tombol *Unhide All.*

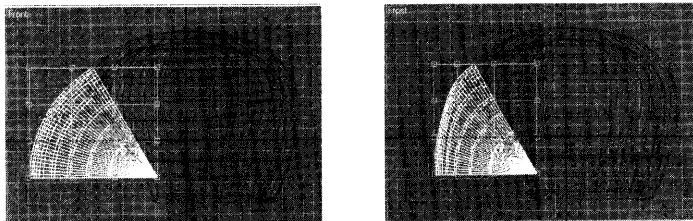
53 Klik tombol *Select Object*. Pilih objek kaca.

54 Aktifkan tab *Modify*.

55 Aplikasikan modifier FFD(box). Anda buka combo modifier, kemudian dari daftar yang ada Anda klik modifier *FFD(box)*.

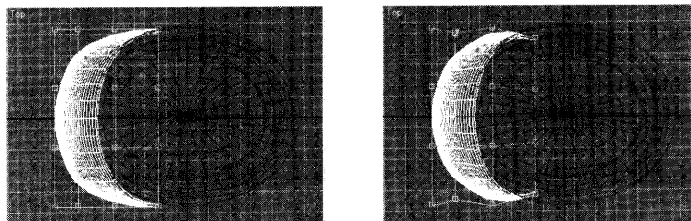
56 Dalam panel Anda klik modifier *FFD(box) 4x4x4*.

57 Klik tombol *Select and Move*.

58 Aktifkan Front viewport.

sebelum

sesudah

Gambar 5.42 ***Menggeser control point dari Front viewport***

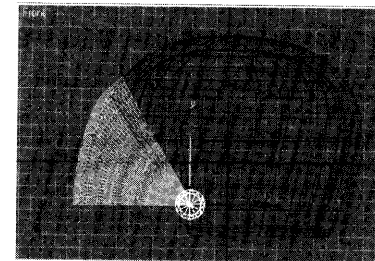
59 Lakukan penggeseran terhadap control point sehingga bentuk tampilan objek kaca helm seperti Gambar 5.42-sesudah.

sebelum

sesudah

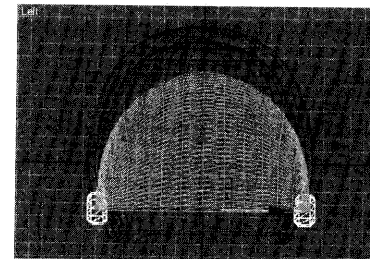
Gambar 5.43 ***Menggeser control point Top viewport***

60 Aktifkan Top viewport.

61 Klik tombol *Select and Non-uniform Scale*.

62 Lakukan penskalaan terhadap control point dari sisi atas sehingga bentuk tampilan objek kaca helm seperti Gambar 5.43-sesudah.

Gambar 5.44 ***Pembuatan objek pengikat (ChamferCyl)***

63 Aktifkan Front viewport.

64 Buat sebuah objek ChamferCyl posisi seperti Gambar 5.44. Atur nilai Radius=12, Height=15, dan Fillet=3.

Gambar 5.45 ***Posisi pengkopian objek pengikat***

65 Kopi objek pengikat untuk ditempatkan pada sisi helm berlawanan seperti Gambar 5.45.

66 Klik tombol *Select Object*. Pilih objek helm.

67 Tekan tombol **M** untuk menampilkan jendela Material Editor.

68 Dalam jendela Material Editor, Anda klik tombol *Get Material*.

69 Berikutnya tampil jendela Material/Map Browser. Anda aktifkan tombol radio *Mtl Library* yang terdapat di dalam grup Browse From. Setelah itu

klik ganda pada material *Reflection_Chrome2 (Standard).*

70 Dalam jendela Material Editor, klik tombol *Assign Material to Selection* .

71 Klik tombol *Select Object* . Pilih dua objek pengikat sekaligus.

72 Dalam jendela Material Editor. Anda klik sample slot kedua.

73 Dalam jendela Material/Map Browser, Anda klik ganda pada material *Metal_Chrome (Standard).*

74 Dalam jendela Material Editor, klik tombol *Assign Material to Selection* .

75 Tutup jendela Material/Map Browser dan jendela Material Editor.

76 Klik tombol *Select Object* . Pilih objek kaca.

77 Tekan tombol **M** untuk menampilkan jendela Material Editor.

78 Dalam jendela Material Editor. Anda klik sample slot ketiga.

79 Klik tombol *Standard.*

80 Dalam jendela Material/Map Browser, Anda klik ganda pada *Raytrace.*

81 Dalam jendela Material Editor, Anda klik kotak warna *Diffuse.* Pilih warna hijau. Klik Close.

82 Dalam jendela Material Editor, Anda klik kotak *Transparency.*

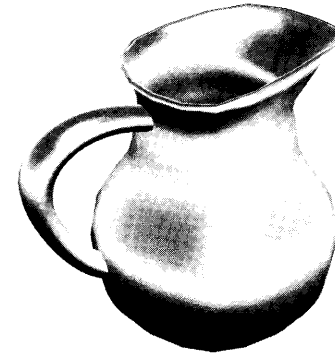
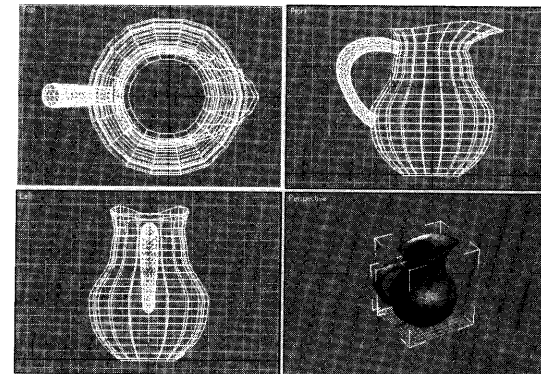
83 Setelah itu tampil kotak dialog Color Selector. Anda atur nilai Red, Green, dan Blue ketiganya menjadi **70**. Klik Close.

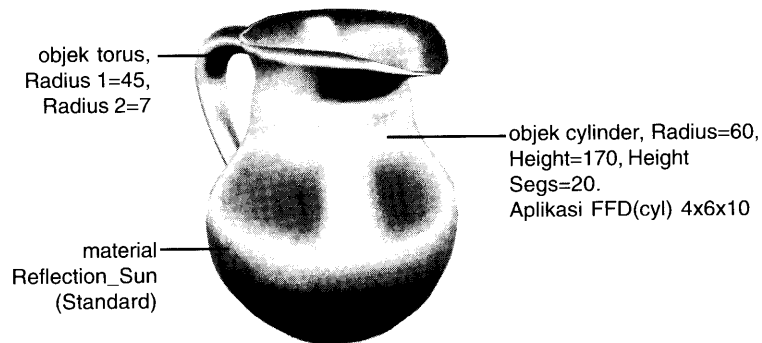
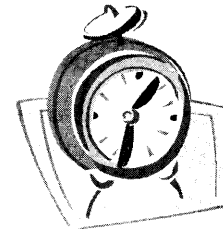
84 Dalam jendela Material Editor, klik tombol *Assign Material to Selection* .

85 Tutup jendela Material Editor.

86 Aktifkan Perspective viewport.

87 Lakukan render.

Soal Jam Kelima

Gambar 5.46 ***Soal Jam Kelima***

Gambar 5.47 ***Tampilan objek guci dalam layar max***

Buatlah sebuah objek guci seperti Gambar 5.46. Objek dasar adalah objek silinder dan torus yang dimodifikasi menggunakan modifier Shell, FFD(cyl), dan FFD(box).

Gambar 5.48 *Detail elemen-elemen objek*

JAM KEENAM

Animasi

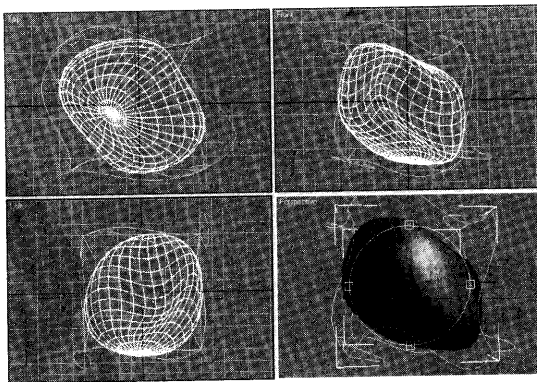
- Animasi Sederhana
- Animasi Path
- Render Animasi
- Menggunakan Trajectories
- Animasi Morph
- Sekilas Reactor
- Latihan Jam Keenam
- Soal Jam Keenam

Animasi Sederhana

Animasi adalah salah satu bagian penting dalam 3ds max 6. Menggunakan animasi Anda dapat menciptakan sebuah tampilan video yang dinamis dari objek.

Max menyediakan banyak fitur yang berhubungan dengan animasi, namun dari kesemuanya dimulai dari yang sederhana. Ketegori animasi sederhana adalah animasi transformasi, yaitu perpindahan, perotasian, dan penskalaan.

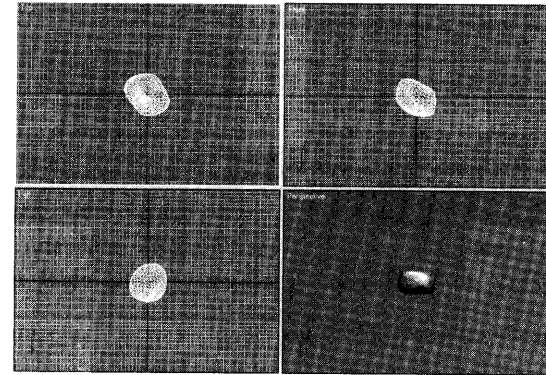
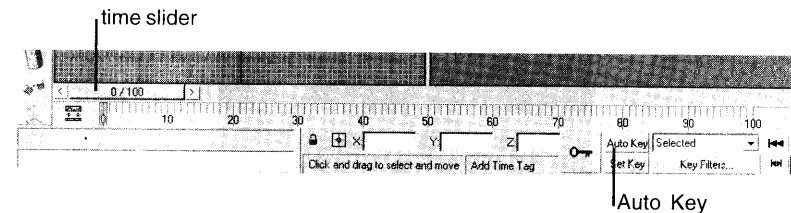
Praktek

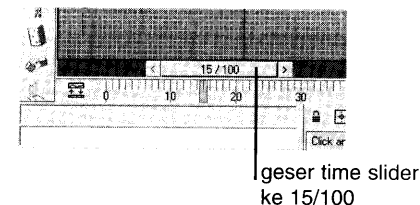
Dalam contoh berikut Anda akan membuat animasi perpindahan objek meteor (latihan modifier Noise jam terdahulu) dari satu lokasi ke lokasi lain. Pada bagian kedua selain berpindah objek meteor juga berotasi.

Gambar 6.1 ***Objek meteor yang akan dianimasikan***

1 Buka program 3ds max 6. Buka file objek meteor hasil pekerjaan jam terdahulu.

2 Aktifkan Top viewport.

3 Pada sudut kanan bawah layar Anda klik tombol *Zoom All*.

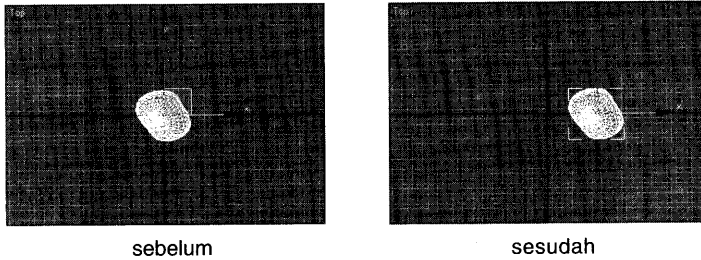
4 Perkecil tampilan keseluruhan dengan mengklik di pusat dan drag ke bawah. Hasilnya seperti Gambar 6.2.

Gambar 6.2 ***Hasil memperkecil tampilan objek***

Gambar 6.3 ***Lokasi tombol Auto Key dan time slider***

5 Perhatikan Gambar 6.3. Anda klik tombol *Auto Key* untuk mengaktifkan merekam pergerakan animasi.

Gambar 6.4 ***Lokasi penggeseran time slider ke posisi 15/100***

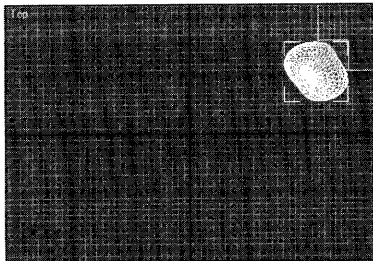
6 Pindahkan time slider ke posisi frame 15/100. Lihat Gambar Gambar 6.4 untuk ilustrasi posisi penggeserannya.

7 Klik tombol *Select and Move*. Secara langsung pilih objek meteor.

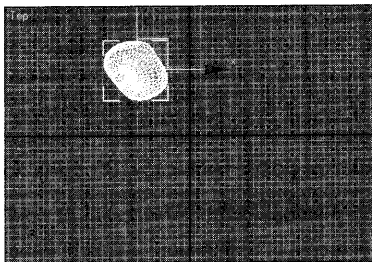
sebelum

sesudah

Gambar 6.5 ***Posisi pemindahan pertama objek meteor***

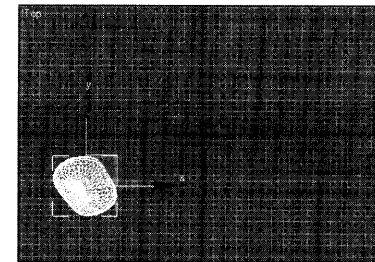
8 Perhatikan *Gambar 6.5*. Anda pindahkan secara langsung objek meteor sedikit ke kiri seperti gambar.

9 Pindahkan lagi time slider ke posisi frame 30/100.

Gambar 6.6 ***Posisi pemindahan kedua objek meteor***

10 Perhatikan *Gambar 6.6*. Anda pindahkan lagi secara langsung objek meteor sedikit kanan atas.

11 Pindahkan lagi time slider ke posisi frame 50/100.

Gambar 6.7 ***Posisi pemindahan ketiga objek meteor***

12 Perhatikan *Gambar 6.7*. Anda pindahkan lagi secara langsung objek meteor ke kiri.

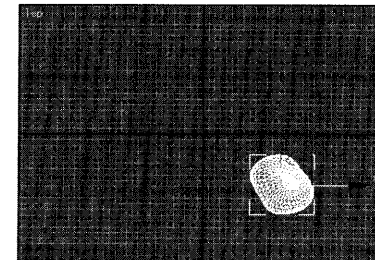
13 Pindahkan lagi time slider ke posisi frame 80/100.

Gambar 6.8 ***Posisi pemindahan keempat objek meteor***

14 Perhatikan *Gambar 6.8*. Anda pindahkan lagi secara langsung objek meteor ke kiri bawah.

15 Klik tombol *Select and Rotate* .

16 Tekan tombol **F12**. Pada baris *Z* ketik nilai **180**. Tutup jendela Rotate Transform Type-In.

17 Pindahkan lagi time slider ke posisi frame 100/100.

18 Klik lagi tombol *Select and Move* .

Gambar 6.9 ***Posisi pemindahan kelima objek meteor***

19 Perhatikan *Gambar 6.9*. Anda pindahkan lagi secara langsung objek meteor ke kanan.

20 Anda klik kembali tombol *Auto Key* [Auto Key] untuk menonaktifkan modus merekam pergerakan animasi.

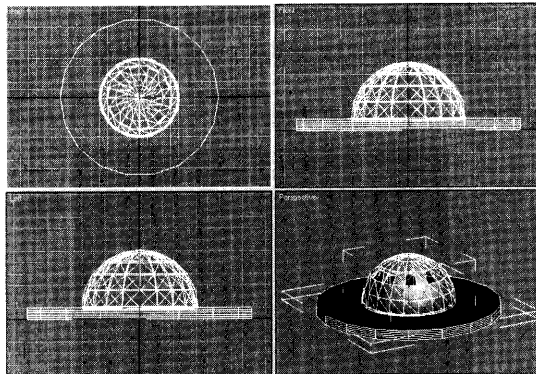
21 Klik tombol *Play Animation* untuk menjalankan animasi.

22 Untuk menghentikan animasi, klik tombol *Stop Animation*.

Animasi Path

Variasi lain dalam menciptakan animasi adalah animasi objek mengikuti alur garis kurva (path). Oleh sebab itu animasi yang diciptakan akan sesuai dengan bentuk garis path, sehingga Anda akan lebih mudah dalam merancang jalannya animasi dan juga mudah mengubah bentuk alur animasi.

Praktek

Dalam contoh berikut Anda akan menganimasikan sebuah objek UFO hasil pekerjaan jam terdahulu mengikuti alur garis path yang dibuat.

Gambar 6.10 **Objek UFO yang dianimasikan mengikuti alur path**

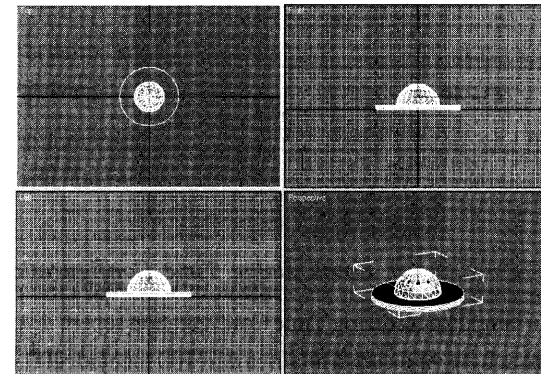
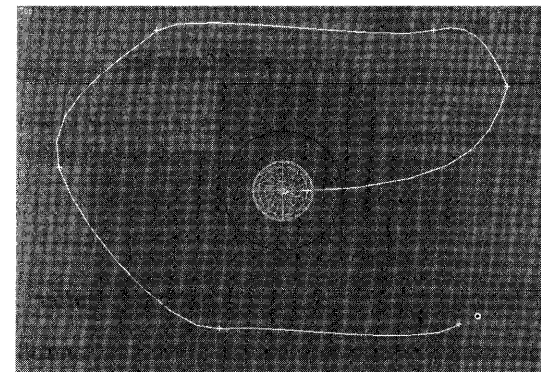
1 Buka program 3ds max 6. Buka file objek UFO hasil pekerjaan jam terdahulu.

2 Klik menu *Edit | Select All*.

3 Jadikan kedua objek menjadi satu grup dengan mengklik menu *Group | Group*. Klik OK dari kotak dialog yang tampil.

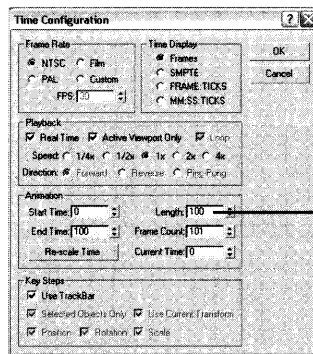
4 Aktifkan Top viewport.

5 Pada sudut kanan bawah layar Anda klik tombol *Zoom All*.

6 Perkecil tampilan keseluruhan dengan mengklik di pusat dan drag ke bawah. Hasilnya seperti Gambar 6.11.

Gambar 6.11 **Hasil memperkecil tampilan objek**

Gambar 6.12 **Bentuk garis kurva path yang dibuat**

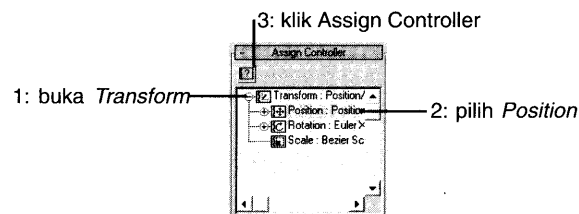
7 Klik tombol *Shapes*. Dalam rollout Object Type Anda klik tombol *Line*.

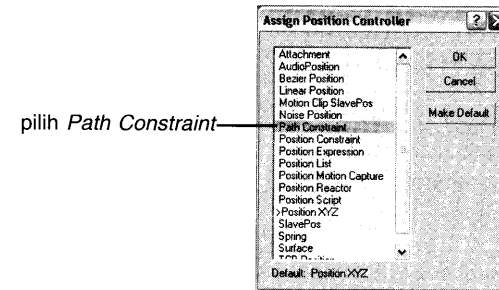
8 Kemudian secara langsung Anda buat garis kurva path dengan bentuk kira-kira seperti Gambar 6.12.

9 Pada sudut kanan bawah layar Anda klik tombol *Time Configuration*.

Gambar 6.13 ***Kotak dialog Time Configuration***

10 Setelah itu tampil kotak dialog Time Configuration seperti Gambar 6.13. Pada baris Length Anda ubah nilainya dari 100 menjadi 200. Klik OK.

11 Klik tombol *Select Object*. Pilih objek UFO.

12 Aktifkan tab *Motion*.

Gambar 6.14 ***Rollout Assign Controller***

13 Perhatikan Gambar 6.14. Buka rollout Assign Controller, Anda buka *Transform*, kemudian pilih *Position*. Terakhir klik tombol *Assign Controller*.

Gambar 6.15 ***Kotak dialog Assign Position Controller***

14 Setelah itu tampil kotak dialog Assign Position Controller seperti Gambar 6.15. Anda pilih *Path Constraint*. Kemudian klik OK.

15 Dalam rollout Path Parameters, Anda klik tombol *Add Path*. Kemudian secara langsung Anda pilih objek kurva path dalam viewport.

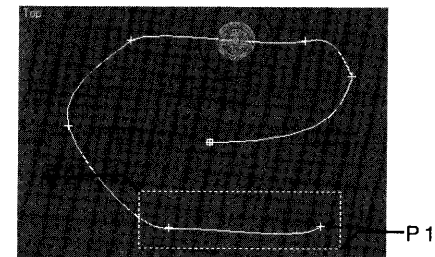
16 Aktifkan Perspective viewport.

17 Klik tombol *Play Animation* untuk menjalankan animasi.

18 Untuk menghentikan animasi, klik tombol *Stop Animation*.

19 Apabila Anda mengubah bentuk garis kurva path, maka secara otomatis akan mengubah bentuk animasi. Aktifkan tab *Modify*.

20 Klik tombol *Select Object*. Pilih objek garis kurva path.

21 Dalam rollout Selection, Anda klik tombol *Vertex*.

Gambar 6.16 ***Posisi klik memilih dua vertex***

22 Perhatikan Gambar 6.16. Dalam Top viewport Anda pilih dua vertex terakhir. Klik pada posisi P1 dan drag ke P2.

23 Klik lagi tombol *Select and Move* .

24 Tekan tombol **F12**. Pada baris Z ketik nilai **-100**. Tutup jendela Move Transform Type-In.

25 Dalam rollout Selection, Anda klik tombol *Vertex* lagi.

26 Klik tombol *Play Animation* . Kali ini animasi berubah.

27 Klik tombol *Stop Animation* .

Render Animasi

Animasi yang telah Anda buat dapat Anda render. Animasi yang telah dirender disimpan di dalam file dengan format video, seperti avi dan mov.

Praktek

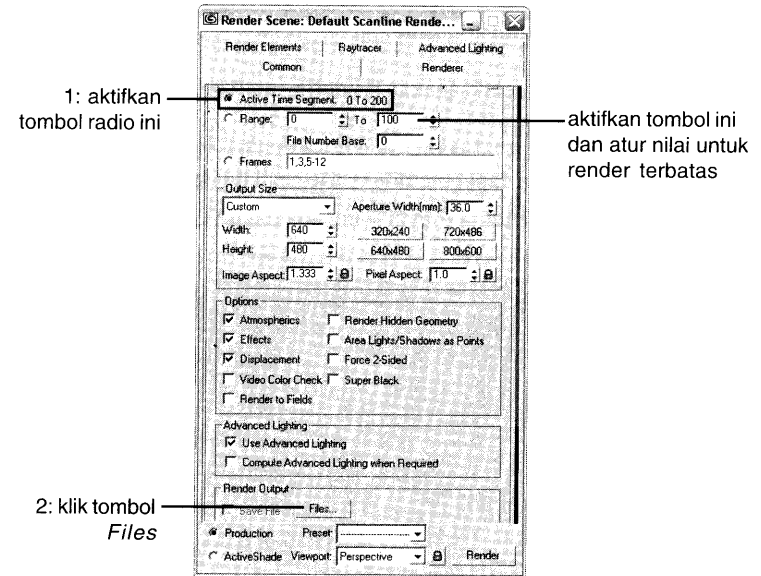
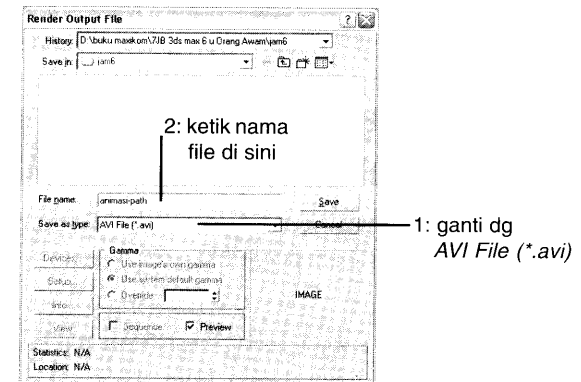
Melanjutkan contoh terdahulu, berikut Anda akan melakukan render terhadap latihan animasi path terdahulu yang disimpan dalam format avi.

1 Melanjutkan contoh terdahulu, animasi path.

2 Aktifkan Perspective viewport.

3 Klik menu *Rendering | Render*. Setelah itu tampil jendela Render Scene seperti Gambar 6.17.

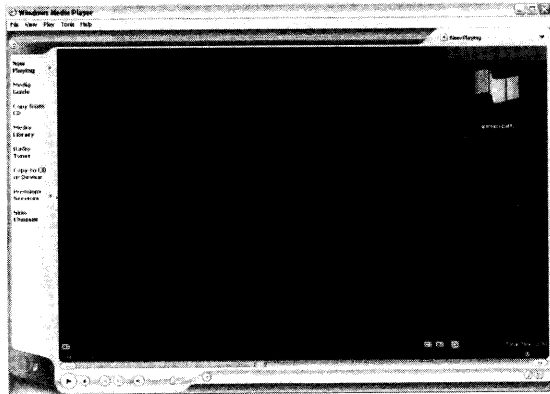
4 Dalam jendela Render Scene Anda aktifkan tombol *radio Active Time Segment*. Kegunaannya adalah melakukan render terhadap seluruh frame yang ada.

5 Selanjutnya klik tombol *Files*.

Gambar 6.17 ***Jendela Render Scene***

Gambar 6.18 ***Kotak dialog Render Output File***

6 Setelah itu tampil kotak dialog Render Output File seperti Gambar 6.18. Dari dalam kotak dialog ini ubah tipe file pada baris Save as type menjadi **AVI File (*.avi)**. Kemudian pada baris File name, isi nama file penyimpanan. Klik Save.

7 Klik OK apabila tampil kotak dialog.

8 Klik Render untuk melaksanakan rendering animasi. Tunggu sejenak karena membutuhkan waktu.

9 Setelah selesai Anda dapat membuka file hasil render tersebut menggunakan program Windows Media Player yang ada dalam OS Windows Anda.

Gambar 6.19 ***Tampilan program Windows Media Player***

Menggunakan Trajectories

Dalam membuat animasi sederhana terdahulu, teknik pembuatan animasi dilakukan dengan merekam pergerakan objek dengan mengaktifkan tombol Auto Key.

Dalam teknik animasi objek mengikuti kurva path Anda dapat mengubah alur animasi dengan mengubah bentuk objek kurva garis path.

Tracjectories adalah sebuah fitur yang memungkinkan Anda mengubah bentuk animasi yang tidak menggunakan teknik kurva path.

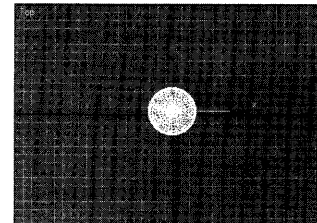
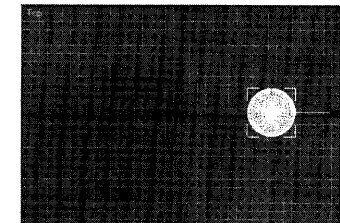
Praktek

1 Buka program 3ds max 6.

2 Buatlah sebuah objek sphere radius 30 pada pusat Top viewport.

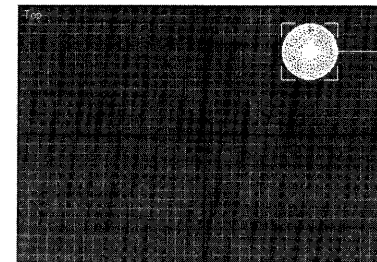
3 Anda klik tombol *Auto Key* Auto Key untuk mengaktifkan merekam pergerakan animasi.

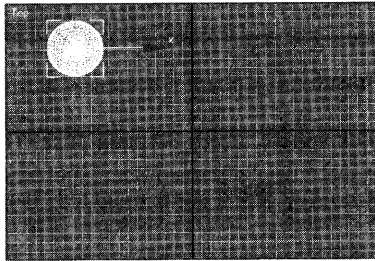
4 Pindahkan time slider ke posisi frame 25/100.

5 Klik tombol *Select and Move* . Secara langsung pilih objek sphere.

sebelum

sesudah

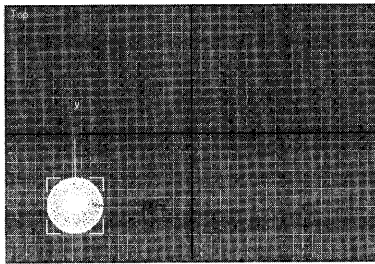
Gambar 6.20 ***Posisi pemindahan pertama objek sphere***

6 Perhatikan Gambar 6.20. Anda pindahkan secara langsung objek sphere ke arah kanan.

7 Pindahkan lagi time slider ke posisi frame 50/100.

Gambar 6.21 ***Posisi pemindahan kedua objek sphere***

8 Perhatikan Gambar 6.21. Anda pindahkan lagi objek sphere ke arah atas.

Gambar 6.22 ***Posisi pemindahan ketiga objek sphere***

9 Pindahkan lagi time slider ke posisi frame 75/100.

10 Perhatikan Gambar 6.22. Anda pindahkan lagi objek sphere ke arah kiri.

Gambar 6.23 ***Posisi pemindahan keempat objek sphere***

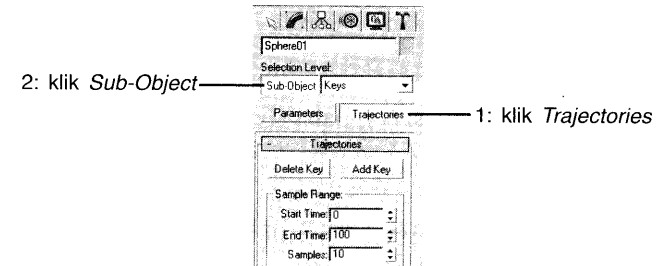
11 Pindahkan lagi time slider ke posisi frame 100/100.

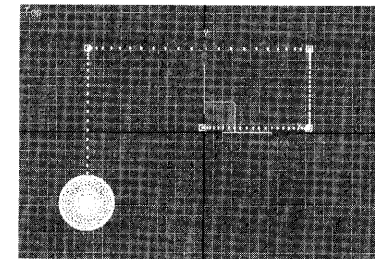
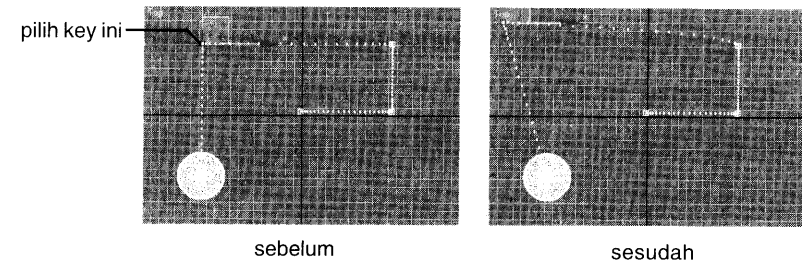
12 Perhatikan Gambar 6.23. Anda pindahkan lagi objek sphere ke arah bawah.

13 Anda klik kembali tombol *Auto Key* Auto Key untuk menonaktifkan modus merekam pergerakan animasi.

14 Klik tombol *Play Animation* .

15 Klik tombol *Stop Animation* .

16 Aktifkan tab *Motion* .

Gambar 6.24 ***Mengaktifkan Trajectories***

17 Perhatikan Gambar 6.24. Anda aktifkan tombol *Trajectories*, setelah itu aktifkan tombol *Sub-Object*. Tampilan hasil pengaktifan trajectories seperti Gambar 6.25.

Gambar 6.25 ***Hasil pengaktifkan trajectories***

Gambar 6.26 ***Posisi pemindahan key***

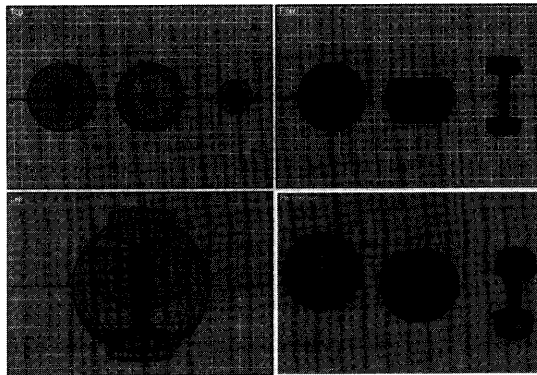
18 Perhatikan Gambar 6.26. Anda pindahkan key kiri atas ke posisi lebih atas. Hal ini menyebabkan bentuk animasi berubah.

19 Mainkan animasi dan lihat perubahan lintasannya.

Animasi Morph

Animasi morph adalah animasi perubahan bentuk dari satu posisi ke posisi berbeda secara perlahan.

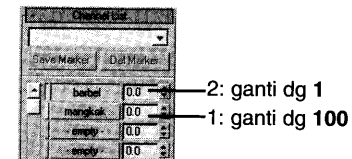
Praktek

Dalam contoh berikut Anda akan membuat animasi morph dari tiga objek, yaitu sphere, mangkok, dan barbel. Ketiga objek ini akan dianimasikan perubahan bentuk dari objek sphere menjadi mangkok, kemudian berubah lagi menjadi barbel.

Gambar 6.27 ***Bentuk tiga objek yang dibuat***

1. Buka program 3ds max 6.
2. Buatlah sebuah objek sphere radius 50 pada pusat Top viewport.
3. Konversi objek sphere menjadi editable mesh.
4. Bentuklah dua objek sphere hasil kopi menjadi objek mangkok dan barbel dengan mengubah vertex dan polygonnya.

Dalam membentuk objek mangkok dan barbel Anda jangan menambah atau menghapus polygon. Lakukan modifikasi dengan memindahkan atau menskalakan vertex atau polygon.

Animasi morph tidak dapat dilakukan untuk objek-objek yang berbeda jumlah vertex dan polygon-nya.

5. Klik tombol *Select Object*. Pilih objek mangkok dan barbel bersamaan.
6. Aktifkan tab *Display*.
7. Dalam rollout Hide, Anda klik tombol *Hide Selected.*
8. Klik tombol *Zoom Extents All*.
9. Pilih objek sphere.
10. Aktifkan tab *Modify*.
11. Aplikasikan modifier Morpher. Anda buka combo modifier, kemudian dari daftar yang ada Anda klik modifier *Morpher.*
12. Dalam rollout Channel List, Anda klik tombol *Load Multiple Targets.*
13. Setelah itu tampil kotak dialog Load Multiple Targets, Anda pilih dua objek mangkok dan barbel bersamaan. Setelah itu klik Load.
14. Selanjutnya mengubah durasi animasi. Pada sudut kanan bawah layar Anda klik tombol *Time Configuration*.
15. Setelah itu tampil kotak dialog Time Configuration. Pada baris Length Anda ubah nilainya dari 100 menjadi 200. Klik OK.
16. Anda klik tombol *Auto Key* untuk mengaktifkan merekam pergerakan animasi.
17. Pindahkan time slider ke posisi frame 100/200.

Gambar 6.28 ***Mengubah nilai morph***

18 Perhatikan Gambar 6.28. Dalam rollout Channel List, Anda ubah nilai morph objek mangkok menjadi 100, kemudian ubah nilai morph objek barbel menjadi 1.

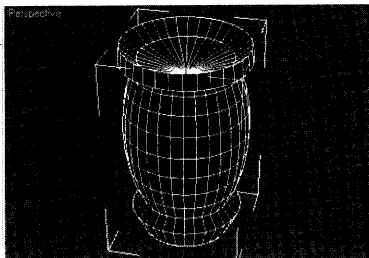
19 Geser lagi time slider ke posisi frame 200/200.

20 Dalam rollout Channel List, Anda ubah lagi nilai morph objek mangkok kembali menjadi 0, kemudian ubah nilai morph objek barbel menjadi 100.

21 Anda klik kembali tombol *Auto Key* Auto Key untuk menonaktifkan modus merekam pergerakan animasi.

22 Aktifkan Perspective viewport.

23 Klik tombol *Play Animation*. Anda lihat animasi morph yang dihasilkan.

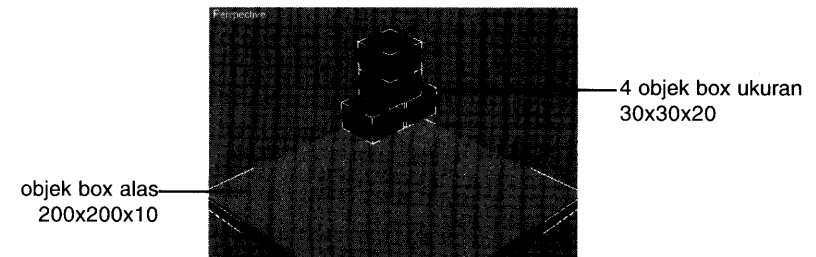
24 Klik tombol *Stop Animation*.

Gambar 6.29 ***Hasil pembuatan animasi morph***

Sekilas Reactor

Reactor adalah sebuah utility baru dalam 3ds max 6. Reactor berfungsi untuk membuat simulasi dynamic, di mana menggunakan Reactor Anda dapat menciptakan animasi dynamic, seperti tubrukan dua benda, efek air, angin, cloth (baju), tali, spring, pecahan benda (fracture), dan masih banyak lagi.

Karena ketebatasan buku ini, maka di sini diberikan contoh yang bersifat pengenalan saja. Pembahasan mengenai Reactor secara mendalam akan dibahasan dalam buku khusus secara lebih mendetail.

Praktek

Dalam contoh berikut akan dibuat animasi simulasi dynamic empat buah objek kotak yang ditumpuk kemudian jatuh ke lantai dan saling bertubrukan dan terpental.

Gambar 6.30 ***Posisi dan susunan objek box yang dibuat***

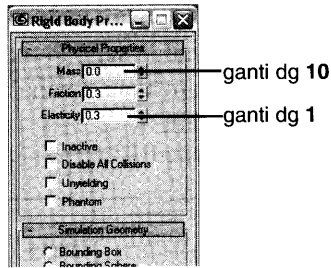
1 Buka program 3ds max 6.

2 Buatlah sebuah objek box sebagai alas ukuran 200x200x10. Buatlah empat objek box lebih kecil sebagai benda yang dijatuhkan ukuran 30x30x20. Objek box lebih kecil ditempatkan mengambang di atas objek box alas kira-kira setinggi 60. Lihat Gambar 6.30.

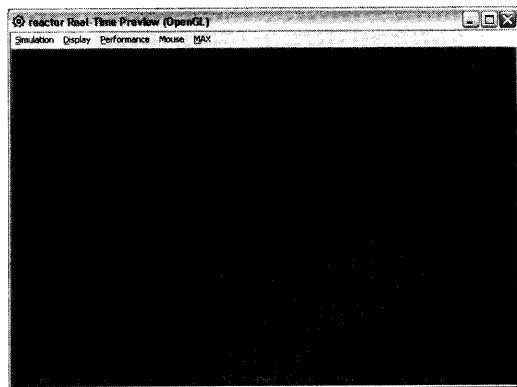
3 Pilih seluruh objek. Klik menu *Edit* | *Select All*.

4 Aplikasikan Rigid Body Collection pada seluruh objek. Klik menu *reactor* | *Create Object* | *Rigid Body Collection*.

5 Klik tombol *Select Object*. Pilih keempat objek box kecil bersamaan.

6 Klik menu *reactor* | *Open Property Editor*.

Gambar 6.31 ***Jendela Rigid Body Property***

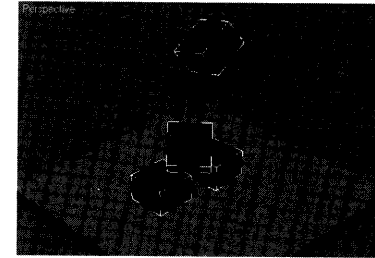
7 Setelah tampil jendela Rigid Body Property seperti Gambar 6.31. Anda ubah nilai *Mass* menjadi **10** dan *Elasticity* menjadi **1**. Tutup jendela Rigid Body Property.

8 Klik menu *reactor* | *Preview Animation.*

Gambar 6.32 ***Jendela reactor Real-Time Preview***

9 Berikutnya tampil jendela reactor Real-Time Preview seperti Gambar 6.32. Tekan **P** untuk melihat animasi dynamic benda jatuh. Setelah selesai tutup jendela ini.

10 Klik menu *reactor* | *Create Animation*. Klik OK.

11 Aktifkan Perspective viewport.

12 Klik tombol *Play Animation* .

Gambar 6.33 ***Hasil preview animasi simulasi benda jatuh***

Latihan Jam Keenam

Gambar 6.34 ***Latihan Jam Keenam (animasi tulisan jatuh)***

Untuk latihan Jam Keenam berikut Anda akan membuat sebuah animasi gabungan antara keyframe animation dan dynamic animation (reactor). Pertama-tama tulisan *3ds* masuk dari kiri ke tengah, dan *max* masuk dari kanan ke tengah. Setelah itu tulisan *3ds max* jatuh ke lantai dan terpental.

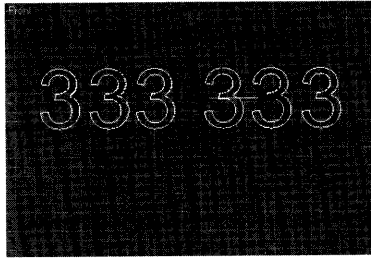
1 Buka program 3ds max 6.

2 Klik tombol *Shapes* . Dalam rollout Object Type Anda klik tombol *Text*.

3 Dalam rollout Parameters, pastikan nilai *Size*=**100**. Pada kotak *Text* ketik **3**.

4 Secara langsung Anda tempatkan objek teks dalam Front viewport.

5 Klik tombol *Select and Move* . Secara langsung pilih objek teks.

6 Kopi objek teks sebanyak enam kali berjajar. Cara pengkopian adalah dengan menekan dan menahan tombol SHIFT, lalu drag ke kanan. Hasil pengkopian seperti Gambar 6.35.

Gambar 6.35 ***Hasil pengkopian objek teks***

Gambar 6.36 ***Hasil penggantian isi teks***

7 Aktifkan tab *Modify* .

8 Anda ganti isi teks satu per-satu sehingga berbentuk tulisan *3ds max* seperti *Gambar 6.36*.

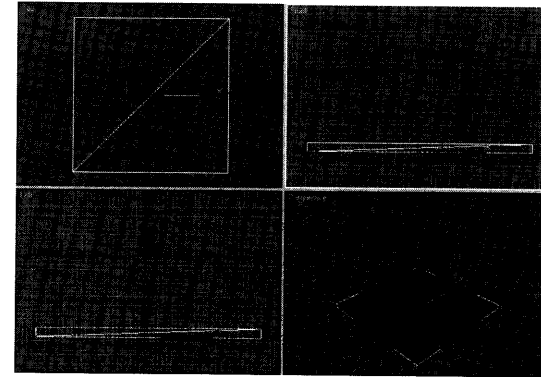
9 Pilih seluruh objek teks dengan mengklik menu *Edit* | *Select All*.

10 Aplikasikan modifier Extrude terhadap seluruh objek teks. Anda buka combo modifier, kemudian klik modifier *Extrude*.

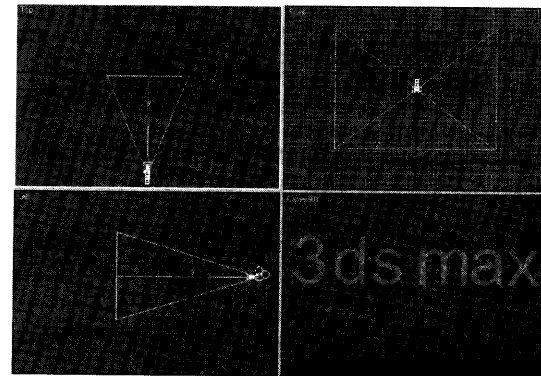
11 Dalam rollout Parameters Anda ubah nilai *Amount* menjadi **20**.

12 Aktifkan Top viewport.

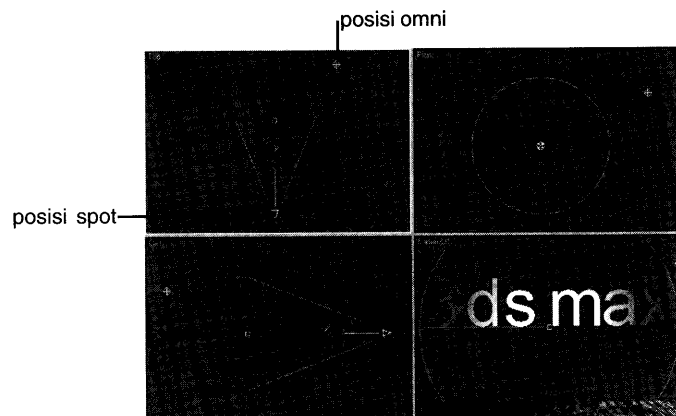
13 Buatlah sebuah objek box ukuran 500x500x20.

14 Kemudian tempatkanlah objek box tersebut dengan posisi seperti *Gambar 6.37*.

Gambar 6.37 ***Posisi penempatan objek box alas***

15 Aplikasikan material standar *Reflection_Outside (Standard)* pada keenam objek teks.

16 Aplikasikan material standar *Stones_Limestone (Standard)* pada objek box alas.

Gambar 6.38 ***Posisi penempatan objek kamera target***

17 Buat objek kamera target dengan penempatan seperti *Gambar 6.38*.

18 Buat sebuah objek cahaya spot dan sebuah objek cahaya omni dengan penempatan seperti *Gambar 6.39*.

Gambar 6.39 ***Posisi penempatan objek cahaya spot dan omni***

19 Aktifkan tab *Modify*. Pilih objek cahaya spot.

20 Dalam rollout General Parameters dalam grup Shadows, Anda aktifkan kotak cek *On.*

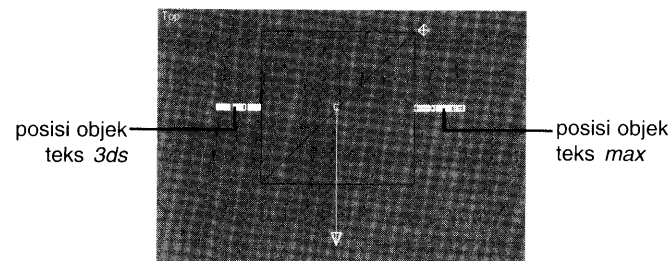
21 Dalam rollout Intensity/Color/Attenuation ubah nilai *Multiplier*=**1.5**.

22 Dalam rollout Spotlight Parameters Anda aktifkan kotak cek *Overshoot.*

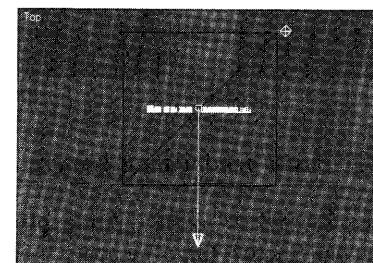
23 Pilih objek cahaya omni. Dalam rollout Intensity/Color/Attenuation Anda ubah nilai *Multiplier*= **0.3**.

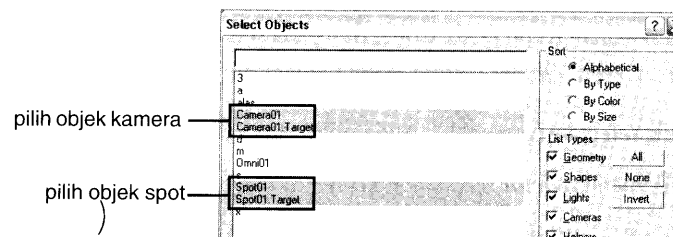
24 Selanjutnya mengubah durasi animasi. Pada sudut kanan bawah layar Anda klik tombol *Time Configuration*.

25 Setelah itu tampil kotak dialog Time Configuration. Pada baris Length Anda ubah nilainya dari 100 menjadi 300. Klik OK.

26 Pindahkan objek teks *3ds* ke kiri hingga tidak tampak pada kamera, dan pindahkan juga objek teks *max* ke kanan. Hasil posisi pemindahan seperti Gambar 6.40.

Gambar 6.40 ***Posisi pemindahan objek teks 3ds dan max***

27 Anda klik tombol *Auto Key* Auto Key untuk mengaktifkan merekam pergerakan animasi.

28 Pindahkan time slider ke posisi frame 150/300.

Gambar 6.41 ***Mengembalikan posisi objek teks 3ds dan max ke posisi semula***

29 Pindahkan lagi objek teks *3ds* dan *max* ke posisi semula dan tampak pada kamera. Hasilnya seperti Gambar 6.41.

Gambar 6.42 ***Memilih objek kamera dan spot***

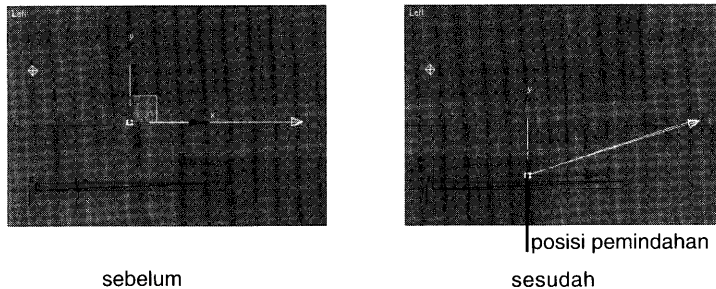
30 Perhatikan Gambar 6.42. Klik *Select by Name*, Anda pilih objek kamera target dan cahaya spot secara bersamaan.

31 Pada baris bawah layar max, Anda klik tombol *Set Keys*.

32 Klik *Select by Name*, Anda pilih objek *Camera01.Target* dan *Spot01.Target*. Klik Select.

33 Pindahkan time slider ke posisi frame 300/300.

sebelum

sesudah

Gambar 6.43 ***Posisi pemindahan kamera dan spot target***

34 Perhatikan Gambar 6.43. Anda pindahkan posisi objek Camera01.Target dan Spot01.Target ke posisi melihat objek alas.

35 Anda klik kembali tombol *Auto Key* Auto Key untuk menonaktifkan modus merekam pergerakan animasi.

36 Klik *Select by Name*, Anda pilih enam objek teks *3ds max* dan objek alas secara bersamaan.

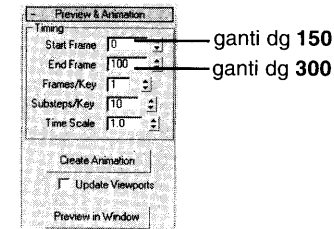
37 Aplikasikan Rigid Body Collection pada seluruh objek. Klik menu *reactor | Create Object | Rigid Body Collection.*

38 Klik *Select by Name*, Anda pilih hanya enam objek teks *3ds max.*

39 Klik menu *reactor | Open Property Editor.*

40 Setelah tampil jendela Rigid Body Property. Anda ubah nilai *Mass* menjadi **10**. Tutup jendela Rigid Body Property.

41 Aktifkan tab *Utilities*.

42 Klik tombol *reactor* dalam rollout Utilities.

Gambar 6.44 ***Rollout Preview & Animation***

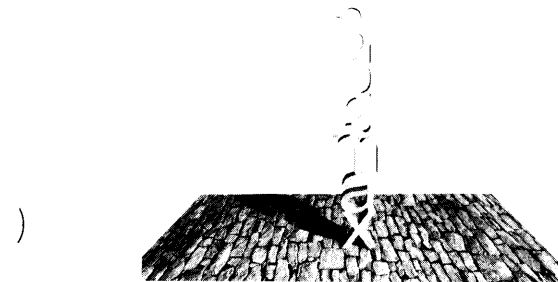
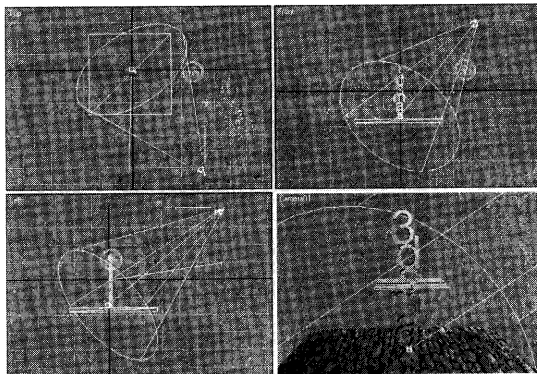
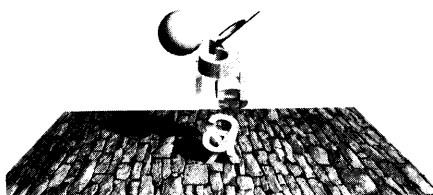
43 Perhatikan Gambar 6.44. Anda buka rollout Preview & Animation, kemudian pada baris *Start Frame* ganti isinya dengan **150** dan baris *End Frame* dengan **300**. Hal ini untuk memberitahu reactor bahwa reactor bekerja pada frame 150 s.d. 300.

44 Klik menu *reactor | Create Animation*. Klik OK.

45 Aktifkan Camera01 viewport.

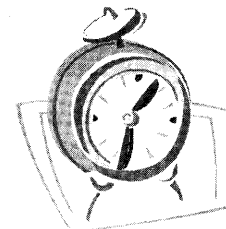
46 Klik tombol *Play Animation*.

47 Lakukan render animasi.

Soal Jam Keenam

Gambar 6.45 ***Soal Jam Keenam***

Gambar 6.46 ***Detail objek dalam layar max***

Gambar 6.47 ***Ketika objek bola menubruk objek teks berdiri***

Gambar 6.48 ***Objek teks telah jatuh akibat tubrukan***

Untuk soal Jam Keenam berikut Anda diminta untuk membuat animasi tulisan *3dsmax* berdiri vertikal. Total frame adalah 300. Frame 0 s.d. 150 teks vertikal beranimasi masuk dan berdiri ke tengah alas. Kemudian mulai dari frame 150 s.d. 300 sebuah objek dari atas jatuh dan menabrak objek teks berdiri, akibatnya objek teks hancur berantakan.

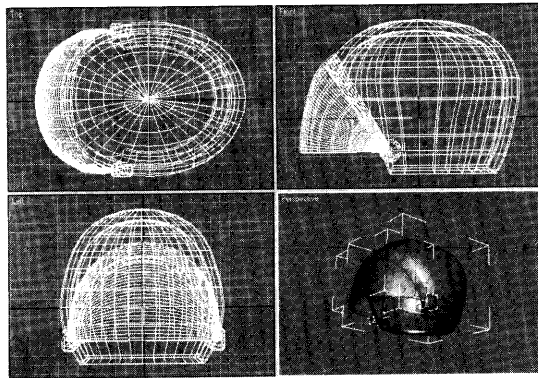
Dalam membuat animasi ini dipergunakan teknik animasi gabungan keyframe dan dynamic. Pengerjaannya mirip latihan Jam Keenam terdahulu. Namun perlu diperhatikan untuk objek teks pada bagian Rigid Body Property, kotak cek *Inactive* diaktifkan. Hal ini dimaksudkan objek baru akan jatuh apabila terkena impact.

JAM KETUJUH

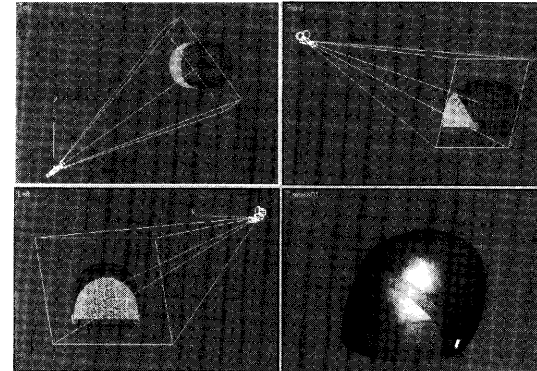
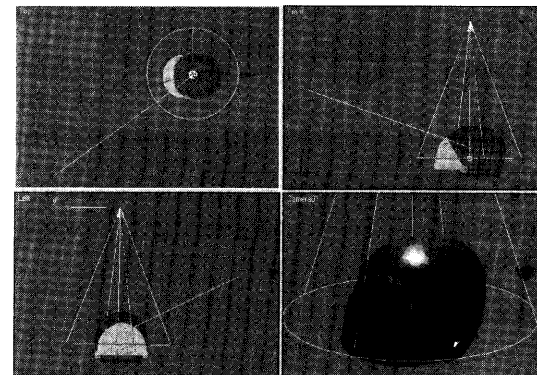
Rendering Effects

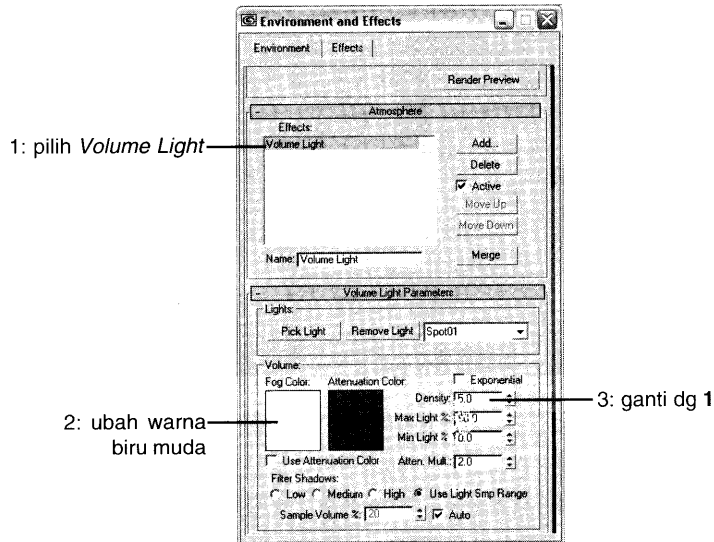
Volume Lights

Volume lights adalah fitur yang memungkinkan Anda menambah efek kabut pada sinar yang dipancarkan dari objek cahaya spot. Density (kepadatan) dan warna dari volume lights dapat diatur.

Praktek

Dalam contoh berikut Anda akan membuat animasi cahaya spot yang menyinari objek helm dengan efek kabut yang terpancar dari cahaya spot tersebut.

Gambar 7.1 ***Tampilan objek helm hasil latihan Jam Kelima***

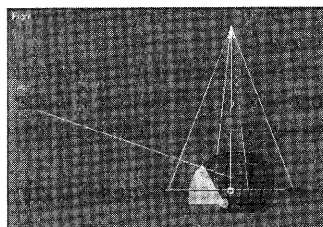
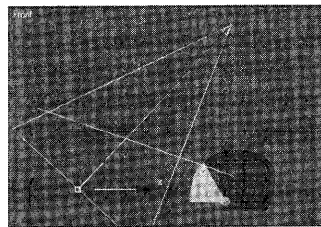
1. Buka program 3ds max 6.
2. Bukalah file objek helm hasil pekerjaan latihan Jam Kelima terdahulu.
3. Buatlah sebuah objek kamera target dengan posisi seperti Gambar 7.2.
4. Buatlah sebuah objek cahaya spot target dengan posisi seperti Gambar 7.3.
5. Klik *Select by Name* , Anda pilih objek *Spot01*. Klik Select.
6. Aktifkan tab *Modify* .

Gambar 7.2 ***Posisi pembuatan objek kamera target***

Gambar 7.3 ***Posisi pembuatan objek cahaya spot***

7. Buka rollout *Atmospheres & Effects*. Klik *Add*.
8. Setelah itu tampil kotak dialog Add Atmosphere & Effect, klik *Volume Light*. Klik OK.
9. Dalam rollout Atmospheres & Effects, Anda pilih efek *Volume Light* dalam daftar, kemudian klik tombol *Setup*.

Gambar 7.4 ***Jendela Environment and Effects***

10 Setelah itu tampil jendela Environment and Effects seperti Gambar 7.4. Anda pilih efek Volume Light, kemudian ubah warna kabut menjadi biru. Terakhir ubah nilai kepadatan kabut menjadi 1.

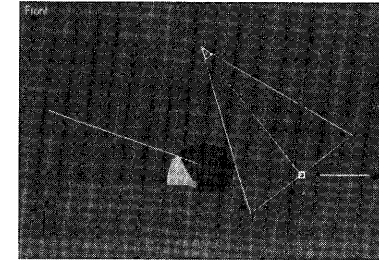
11 Tutup jendela Environment and Effects.

12 Klik *Select by Name*, Anda pilih objek *Spot01.Target*. Klik Select.

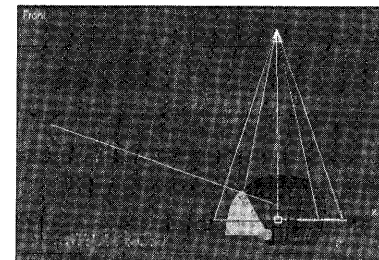
13 Anda klik tombol *Auto Key* Auto Key.

sebelum

sesudah

Gambar 7.5 ***Posisi pemindahan pertama Spot01.Target***

14 Pindahkan time slider ke posisi frame 30/100.

15 Pindahkan objek Spot01.Target ke kiri. Hasilnya seperti Gambar 7.5.

Gambar 7.6 ***Posisi pemindahan kedua Spot01.Target***

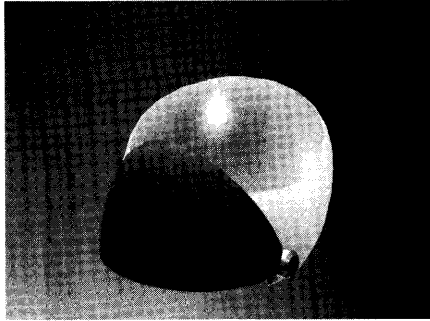
16 Pindahkan time slider ke posisi frame 70/100.

17 Pindahkan lagi objek Spot01.Target ke kanan. Hasilnya seperti Gambar 7.6.

Gambar 7.7 ***Posisi pemindahan ketiga Spot01.Target***

18 Pindahkan time slider ke posisi frame 100/100.

19 Pindahkan lagi objek Spot01.Target kembali ke pusat. Hasilnya seperti Gambar 7.7.

20 Anda klik kembali tombol *Auto Key* Auto Key untuk menonaktifkan modus merekam pergerakan animasi.

21 Lakukan render animasi.

Gambar 7.8 **Hasil render**

Lens Effects

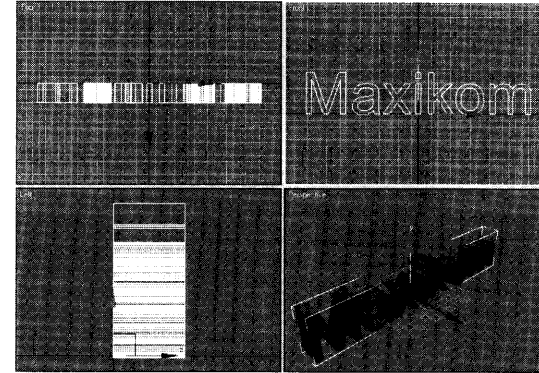
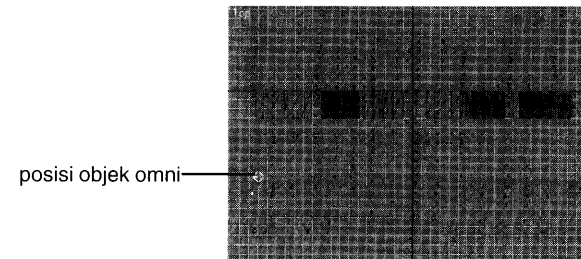
Lens effects adalah sebuah fitur yang memungkinkan Anda mengaplikasikan efek pancaran sinar dari objek cahaya spot, omni, atau objek. Tersedia 7 tipe pancaran sinar, yaitu glow, ring, ray, auto secondary, manual secondary, star, dan streak.

Praktek

Dalam contoh berikut Anda membuat sebuah objek teks 3D Maxikom, kemudian Anda membuat sebuah objek cahaya omni yang dianimasikan menyinari dari pangkal ke ujung objek teks 3D. Objek cahaya omni tersebut diaplikasikan lens effects glow, ring, dan ray.

1 Buka program 3ds max 6.

2 Buatlah sebuah objek shape teks dalam Front viewport bertuliskan Maxikom dengan tinggi font 100.

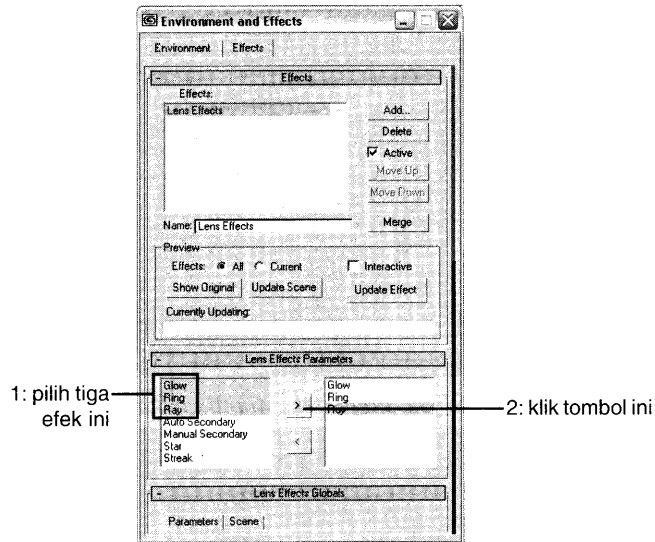
3 Kemudian aplikasikan modifier Extrude pada objek shape teks tersebut. Ketinggian extrude adalah 30. Hasil pekerjaannya tampil seperti Gambar 7.9.

Gambar 7.9 ***Objek shape teks diaplikasikan modifier Extrude***

Gambar 7.10 ***Posisi penempatan objek cahaya omni***

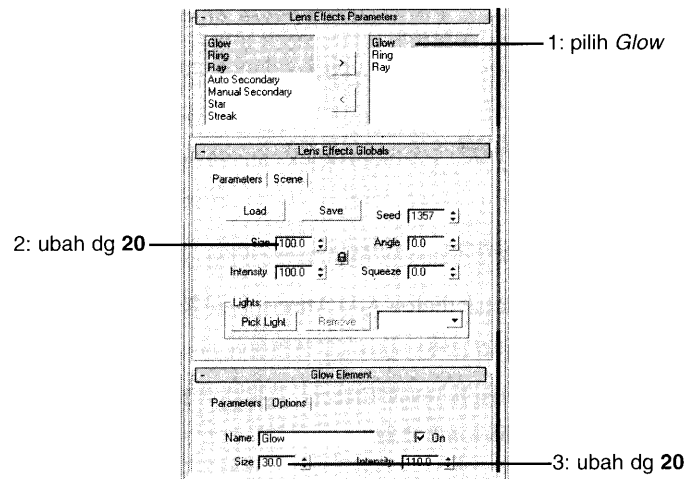
4 Selanjutnya Anda buat sebuah objek cahaya omni dengan posisi seperti Gambar 7.10.

5 Aktifkan tab *Modify*. Pastikan objek cahaya omni masih dalam keadaan terpilih.

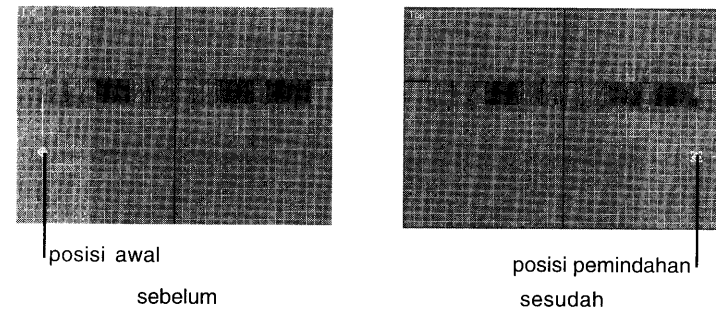
6 Buka rollout *Atmospheres & Effects*. Klik *Add*.

7 Setelah itu tampil kotak dialog Add Atmosphere & Effect, klik *Lens Effects*. Klik OK.

8 Dalam rollout Atmospheres & Effects, Anda pilih efek *Lens Effects* dalam daftar, kemudian klik tombol *Setup*.

Gambar 7.11 ***Jendela Environment and Effects***

9 Setelah itu tampil jendela Environment and Effects seperti Gambar 7.11. Dari dalam jendela ini Anda pilih tipe *Glow*, *Ring*, dan *Ray* bersamaan, kemudian klik tombol >.

Gambar 7.12 ***Mengatur setting efek Glow***

10 Perhatikan Gambar 7.12. Anda pilih efek Glow, kemudian ubah nilai Size=20 dalam rollout Lens Effects Global. Ubah nilai Size=20 dalam rollout Glow Element.

11 Anda pilih efek Ring, kemudian ubah nilai Size=10 dalam rollout Ring Element.

Gambar 7.13 ***Posisi pemindahan objek cahaya omni***

12 Anda klik tombol *Auto Key* Auto Key.

13 Pindahkan time slider ke posisi frame 100/100.

14 Pindahkan objek cahaya omni ke kanan. Lihat Gambar 7.13.

15 Anda klik kembali tombol *Auto Key* Auto Key untuk menonaktifkan modus merekam pergerakan animasi.

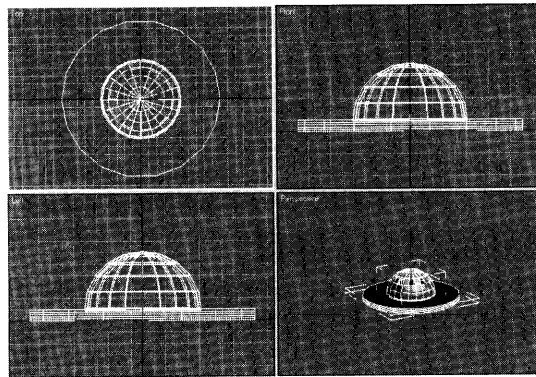
16 Lakukan render animasi.

Gambar 7.14 ***Hasil render***

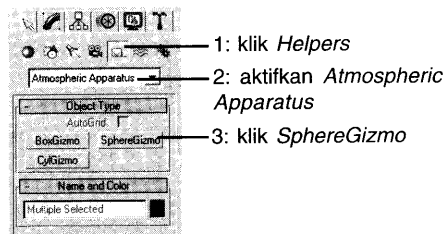
Volume Fog

Anda dapat memberi efek kabut pada objek render Anda dengan mengaplikasikan volume fog.

Praktek

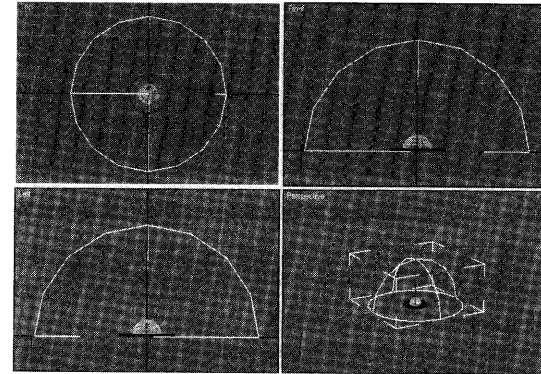
Menggunakan objek pesawat UFO hasil pekerjaan Jam Kelima terdahulu. Anda menambahkan animasi efek kabut menggunakan volume fog.

Gambar 7.15 **Objek pesawat UFO**

1 Buka program 3ds max 6.

2 Bukalah file objek UFO hasil pekerjaan Jam Kelima terdahulu.

Gambar 7.16 **Membuat pembatas kabut**

3 Perhatikan Gambar 7.16. Aktifkan *Helpers* .

4 Ubah isi kombo di bawahnya menjadi *Atmospheric Apparatus*. Klik tombol *SphereGizmo*.

5 Dalam Top viewport, Anda buat spheregizmo pada pusat objek UFO dengan ukuran Radius=400. Dalam panel Anda aktifkan kotak cek *Hemisphere*.

Gambar 7.17 **Hasil pembuatan SphereGizmo**

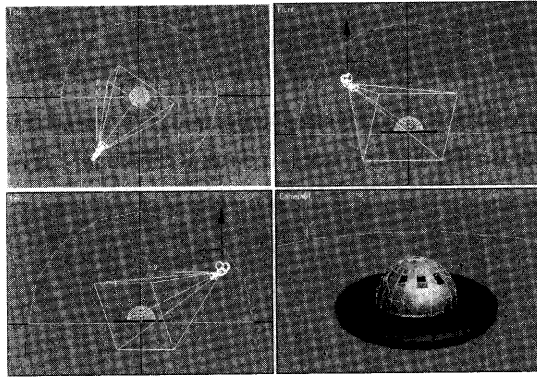
6 Pastikan objek SphereGizmo masih dalam keadaan terpilih. Aktifkan tab *Modify* .

7 Buka rollout *Atmospheres & Effects*. Klik *Add.*

8 Setelah itu tampil kotak dialog Add Atmosphere & Effect, klik *Volume Fog*. Klik OK.

9 Dalam rollout Atmospheres & Effects, Anda pilih efek *Volume Fog* dalam daftar, kemudian klik tombol *Setup*.

10 Setelah itu tampil jendela Environment and Effects. Dalam rollout Volume Fog Parameters, Anda ubah nilai Density=3. Tutup jendela Environment and Effects.

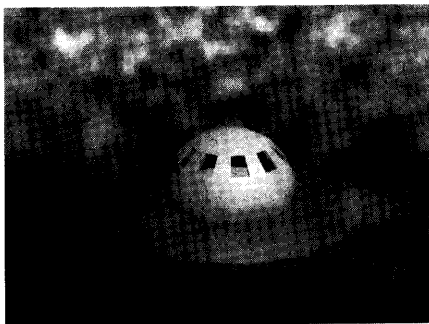
11 Buat objek kamera target dengan posisi seperti Gambar 7.18.

Gambar 7.18 ***Posisi pembuatan objek kamera target***

12 Pilih objek SphereGizmo. Aktifkan tab *Modify*.

13 Anda klik tombol *Auto Key* Auto Key.

14 Pindahkan time slider ke posisi frame 100/100.

15 Dalam rollout Atmospheres & Effects, Anda pilih efek *Volume Fog* dalam daftar, kemudian klik tombol *Setup*.

16 Setelah itu tampil jendela Environment and Effects. Dalam rollout Volume Fog Parameters, Anda ubah nilai Density=6. Tutup jendela Environment and Effects.

Gambar 7.19 ***Hasil render***

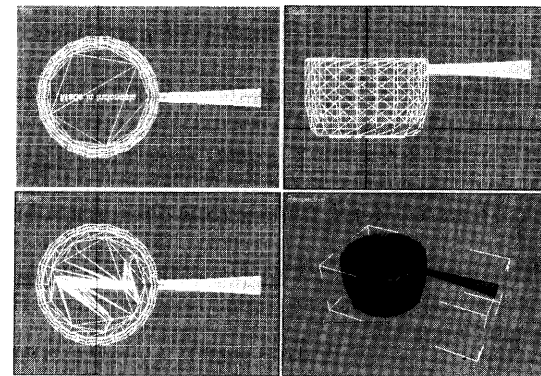
17 Anda klik kembali tombol *Auto Key* Auto Key untuk menonaktifkan modus merekam pergerakan animasi.

18 Lakukan render animasi.

Fire Effects

Fire effects adalah fitur yang memungkinkan Anda membuat efek api dalam objek rancangan Anda.

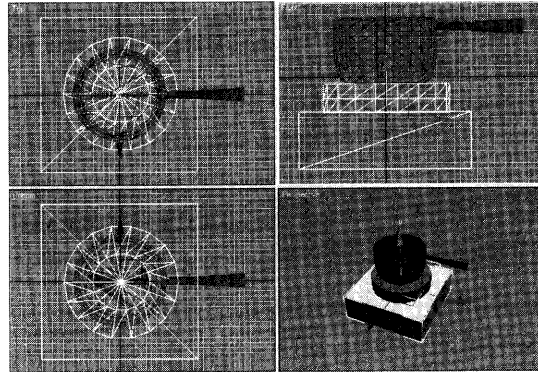
Praktek

Dalam contoh berikut Anda akan membuat efek api yang sedang memanasi objek panci. Objek panci sendiri adalah objek latihan Jam Ketiga terdahulu.

Gambar 7.20 ***Objek panci***

1 Buka program 3ds max 6.

2 Bukalah file objek panci hasil pekerjaan latihan Jam Ketiga terdahulu.

3 Dalam Top viewport, buatlah sebuah objek silinder ukuran Radius=110, Height=50, Height Segments=2, Cap Segments=2.

4 Buat juga sebuah objek box ukuran 300x300x100.

Gambar 7.21 ***Posisi penempatan objek silinder dan box***

5 Atur posisi penempatan objek silinder dan box seperti *Gambar 7.21*.

6 Pilih objek silinder. Aktifkan tab *Modify*.

7 Aplikasikan modifier *Taper*. Setelah itu ubah nilai Amount=-0.22.

8 Aplikasikan modifier *Lattice* pada objek silinder.

9 Aplikasikan material *Reflection_Chrome (Standard)* pada objek panci.

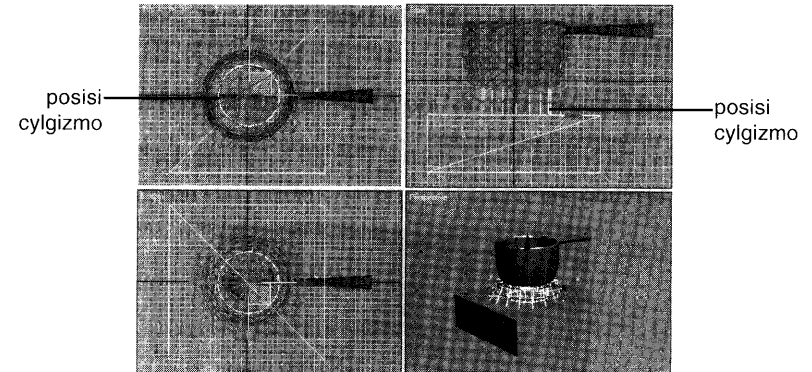
10 Aplikasikan material *Metal_Chrome (Standard)* pada objek silinder.

11 Aplikasikan material *Metal_Dark_Gold (Standard)* pada objek box.

12 Aktifkan tab *Create*.

13 Aktifkan *Helpers*.

14 Ubah isi kombo di bawahnya menjadi *Atmospheric Apparatus*. Klik tombol *CylGizmo*.

15 Dalam Top viewport, Anda buat cylgizmo pada pusat objek panci dengan ukuran Radius=60 dan Height=50. Lihat *Gambar 7.22* untuk ilustrasi posisi penempatan objek cylgizmo.

Gambar 7.22 ***Posisi penempatan objek cylgizmo***

16 Pastikan objek CylGizmo masih dalam keadaan terpilih. Aktifkan tab *Modify*.

17 Buka rollout *Atmospheres & Effects*. Klik *Add*.

18 Setelah itu tampil kotak dialog Add Atmosphere & Effect, klik *Fire Effect*. Klik OK.

19 Dalam rollout Atmospheres & Effects, Anda pilih efek *Fire Effect* dalam daftar, kemudian klik tombol *Setup*.

20 Setelah itu tampil jendela Environment and Effects. Dalam rollout Fire Effect Parameters, baris Flame type Anda aktifkan tombol radio *Tendril*.

21 Atur nilai Regularity=1, Flame Size=50, Flame Detail=10, dan Density=15.

22 Tutup jendela Environment and Effects.

23 Anda klik tombol *Auto Key* Auto Key.

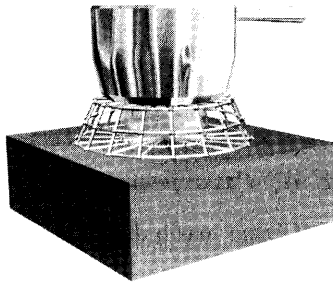
24 Pindahkan time slider ke posisi frame 100/100.

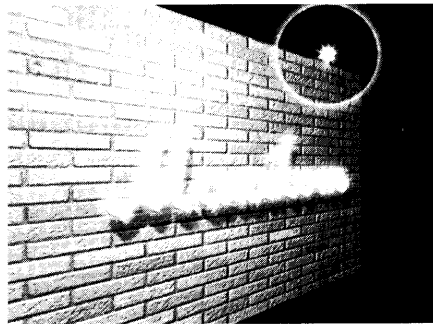
25 Dalam rollout Atmospheres & Effects, Anda pilih efek *Volume Fog* dalam daftar, kemudian klik tombol *Setup*.

26 Setelah itu tampil jendela Environment and Effects. Dalam rollout Fire

Effect Parameters, Anda ubah nilai Drift=100. Tutup jendela Environment and Effects.

27 Anda klik kembali tombol *Auto Key* Auto Key untuk menonaktifkan modus merekam pergerakan animasi.

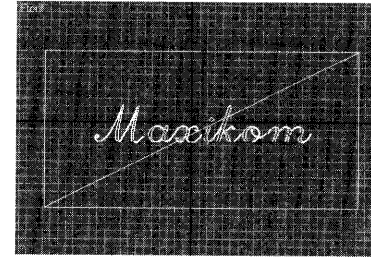
28 Lakukan render animasi.

Gambar 7.23 ***Hasil render***

Latihan Jam Ketujuh

Gambar 7.24 ***Latihan Jam Ketujuh***

Untuk latihan Jam Ketujuh Anda diminta untuk membuat animasi objek cahaya omni yang diaplikasikan lens effect mengitari sebuah dinding dan objek lampu neon bertuliskan Maxikom.

1 Buka program 3ds max 6.

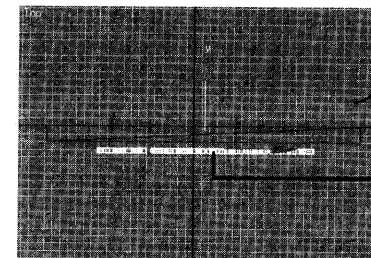
2 Aktifkan Front viewport.

3 Buatlah sebuah objek box dalam Front viewport dengan ukuran Length=200, Width=400, dan Height=20.

Gambar 7.25 ***Pembuatan objek teks Maxikom***

4 Perhatikan Gambar 7.25. Anda buat sebuah objek teks bertuliskan Maxikom pada pusat objek box. Ukuran font adalah 100 dan tipe font adalah *ScriptC*.

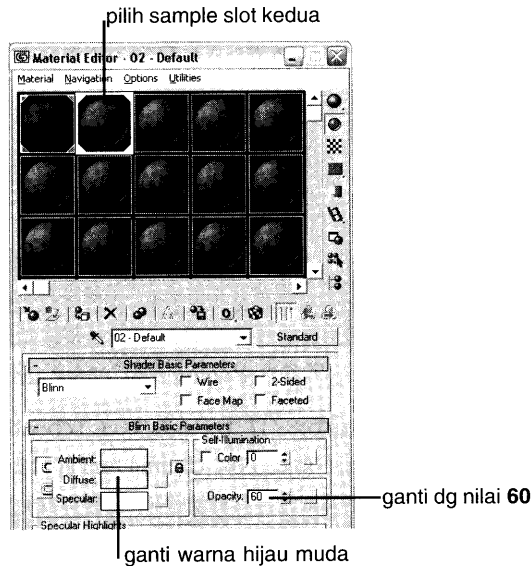
5 Aktifkan tab *Modify*.

6 Aplikasikan modifier *Extrude* pada objek teks. Nilai Amount=5.

7 Aplikasikan modifier *MeshSmooth* pada objek teks.

Gambar 7.26 ***Memindahkan objek teks ke depan objek box***

8 Perhatikan Gambar 7.26. Anda pindahkan objek teks ke depan objek box.

9 Aplikasikan material *Bricks_Bricks_2 (Standard)* pada objek box.

10 Berikutnya aplikasikan material kaca pada objek teks. Pilih objek teks.

Gambar 7.27 ***Membuat material kaca***

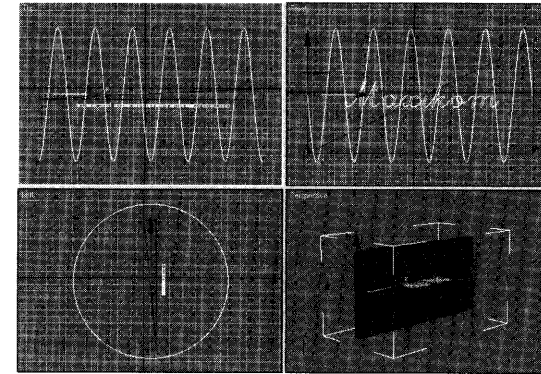
11 Perhatikan Gambar 7.27. Tekan tombol **M**. Dalam jendela Material Editor, pilih sample slot kedua. Setelah itu baris *Diffuse* ubah warna menjadi hijau muda. Terakhir baris *Opacity* ubah menjadi nilai **60**.

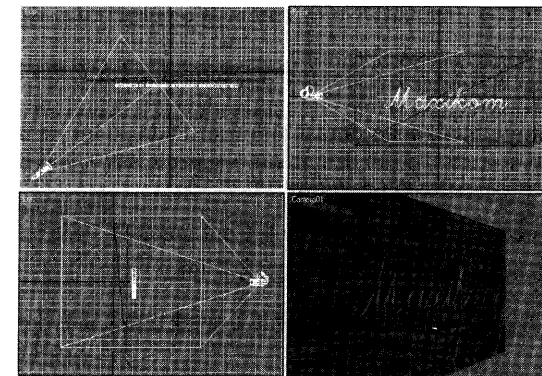
12 Aplikasikan material pada objek teks. Tutup jendela Material Editor.

13 Aktifkan Left viewport.

14 Aktifkan tab *Create* dan *Shapes*.

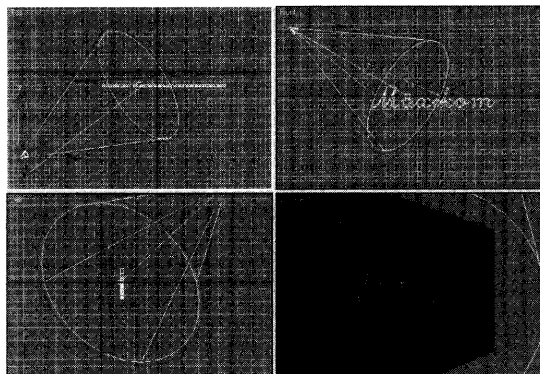
15 Dalam rollout Object Type, klik tombol *Helix*.

16 Dalam Left viewport Anda buat sebuah objek shape helix pada pusat objek box. Kemudian atur parameter dari objek helix, Radius 1=120, Radius 2=120, Height=-400, dan Turns=6.

Gambar 7.28 ***Posisi penempatan objek helix***

17 Perhatikan Gambar 7.28. Atur penempatan objek helix seperti gambar.

Gambar 7.29 ***Posisi pembuatan objek kamera target***

18 Buatlah sebuah objek kamera target dengan posisi seperti Gambar 7.29.

19 Buatlah sebuah objek cahaya spot dengan posisi seperti Gambar 7.30.

20 Aktifkan tab *Modify*.

Gambar 7.30 ***Posisi pembuatan objek cahaya spot***

21 Dalam rollout General Parameters dalam grup Shadows, Anda aktifkan kotak cek *On*.

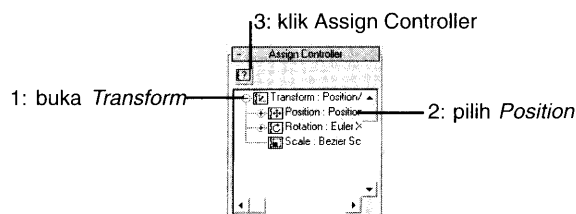
22 Dalam rollout Intensity/Color/Attenuation ubah nilai *Multiplier*=**1.5**.

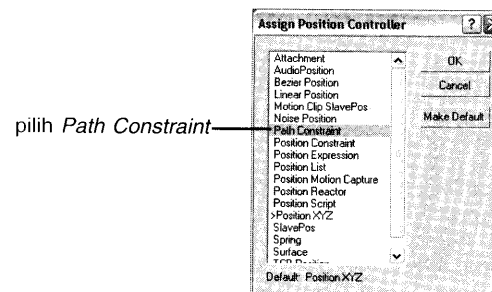
23 Dalam rollout Spotlight Parameters Anda aktifkan kotak cek *Overshoot*.

24 Selanjutnya mengubah durasi animasi. Pada sudut kanan bawah layar Anda klik tombol *Time Configuration* .

25 Setelah itu tampil kotak dialog Time Configuration. Pada baris Length Anda ubah nilainya dari 100 menjadi 300. Klik OK.

26 Dalam Top viewport, buatlah sebuah objek omni pada sembarang posisi.

27 Aktifkan tab *Motion* . Pastikan objek omni masih dalam keadaan terpilih.

Gambar 7.31 ***Rollout Assign Controller***

28 Perhatikan *Gambar 7.31*. Buka rollout Assign Controller, Anda buka *Transform*, kemudian pilih *Position*. Terakhir klik tombol *Assign Controller* .

Gambar 7.32 ***Kotak dialog Assign Position Controller***

29 Setelah itu tampil kotak dialog Assign Position Controller seperti *Gambar 7.32*. Anda pilih *Path Constraint*. Kemudian klik OK.

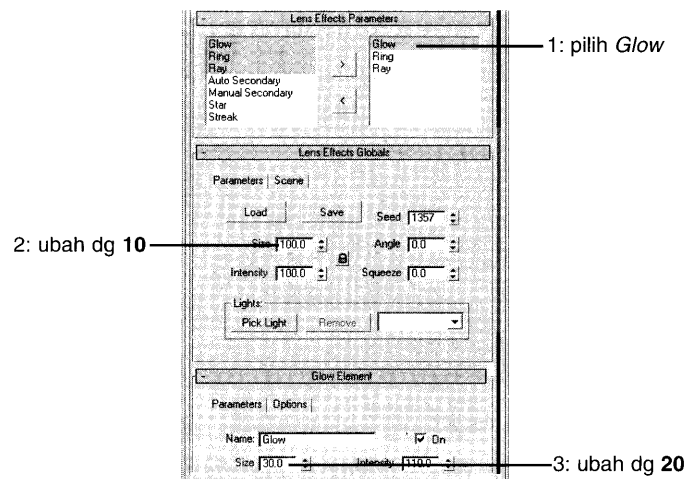
30 Dalam rollout Path Parameters, Anda klik tombol *Add Path*. Kemudian secara langsung Anda pilih objek kurva shape helix dalam viewport.

31 Pastikan objek cahaya omni masih dalam keadaan terpilih. Aktifkan tab *Modify* .

32 Buka rollout *Atmospheres & Effects*. Klik *Add*.

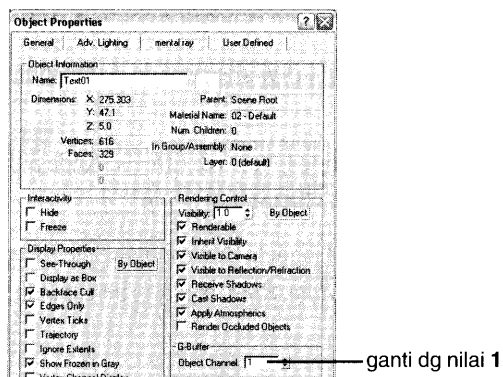
33 Setelah itu tampil kotak dialog Add Atmosphere & Effect, klik *Lens Effects*. Klik OK.

34 Dalam rollout Atmospheres & Effects, Anda pilih efek *Lens Effects* dalam daftar, kemudian klik tombol *Setup*.

35 Setelah itu tampil jendela Environment and Effects. Dari dalam jendela ini Anda pilih tipe *Glow*, *Ring*, dan *Ray* bersamaan, kemudian klik tombol >.

Gambar 7.33 ***Mengatur setting efek Glow***

36 Perhatikan *Gambar 7.33*. Anda pilih efek Glow, kemudian ubah nilai Size=10 dalam rollout Lens Effects Global. Ubah nilai Size=20 dalam rollout Glow Element.

37 Tutup jendela Environment and Effects.

38 Pilih objek teks secara langsung.

Gambar 7.34 ***Kotak dialog Object Properties***

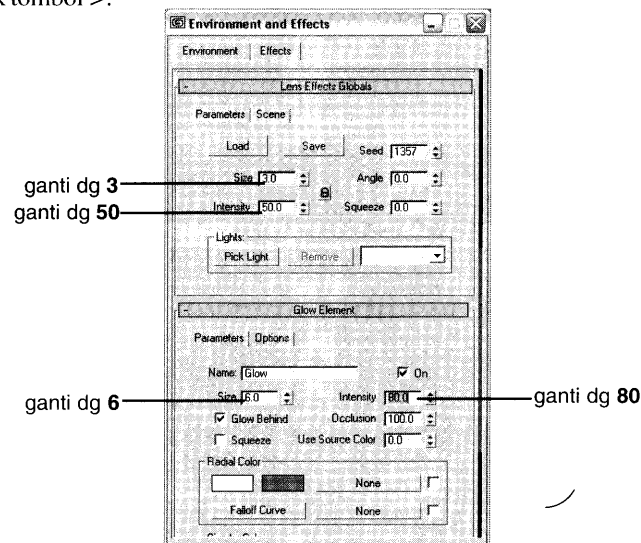
39 Klik menu *Edit | Object Properties*.

40 Setelah itu tampil kotak dialog Object Properties seperti *Gambar 7.34*. Anda ubah nilai baris *Object Channel*=**1** yang terdapat di dalam grup G-Buffer. Klik OK.

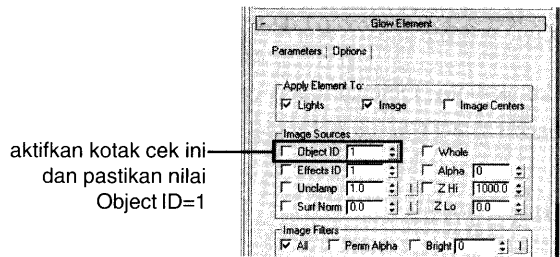
41 Klik menu *Rendering | Effects*.

42 Setelah itu tampil jendela Environment and Effects, klik tombol *Add*.

43 Klik pada *Lens Effects* pada kotak dialog Add Effect yang tampil. Klik OK.

44 Dalam rollout Lens Effects Parameters, Anda pilih tipe *Glow* kemudian klik tombol >.

Gambar 7.35 ***Mengatur efek glow untuk objek teks***

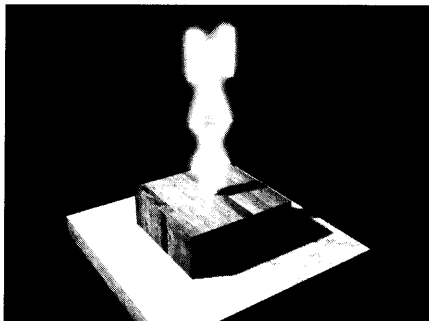
45 Perhatikan *Gambar 7.35*. Dalam rollout Lens Effects Global Anda atur nilai Size=3 dan Intensity=50. Dalam rollout Glow Element Anda atur nilai Size=6 dan Intensity=80.

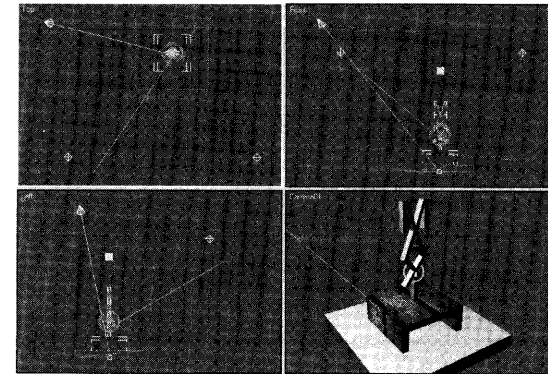
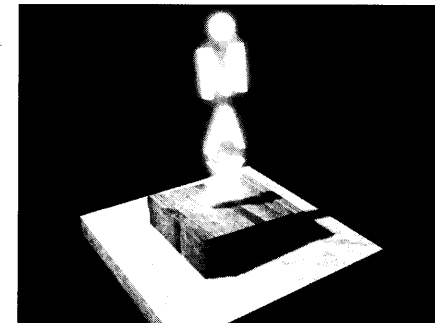
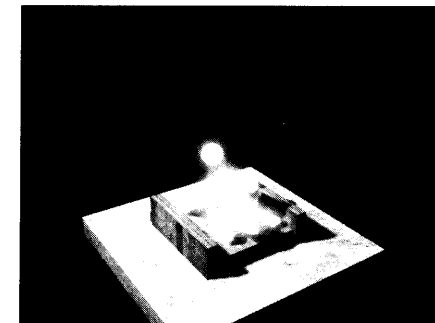
46 Dalam rollout Glow Element, Anda aktifkan tab Options.

Gambar 7.36 ***Mencocokkan ID objek teks dan efek glow***

47 Perhatikan *Gambar 7.36*. Dalam grup Image Source Anda aktifkan kotak cek *Object ID*. Kemudian pastikan nilainya juga 1.

48 Tutup jendela Environment and Effects.

49 Lakukan Render Animasi.

Soal Jam Ketujuh

Gambar 7.37 ***Soal Jam Ketujuh***

Untuk soal Jam Ketujuh Anda diminta untuk membuat animasi gabungan dynamic dengan objek glow. Di sini terdapat objek tulisan MAXI bertumpuk vertikal. Objek tulisan MAXI disanggah oleh susunan objek kayu. Objek tulisan MAXI akan ditubruk oleh sebuah bola dan jatuh berantak berikutnya juga dengan objek kayu penyangga.

Gambar 7.38 ***Tampilan objek dalam layar max***

Gambar 7.39 ***Objek bola ketika menabrak objek tulisan***

Gambar 7.40 ***Objek tulisan jatuh berantakan***